

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISA EM AGRONEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

PAULO VINÍCIUS DE MIRANDA PEREIRA

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE
PRATICADA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: UM ESTUDO NO ESTADO DO ACRE**

PORTO ALEGRE

2022

PAULO VINÍCIUS DE MIRANDA PEREIRA

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE
PRATICADA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: UM ESTUDO NO ESTADO DO ACRE**

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Agronegócios pelo ao Programa de Pós-graduação em Agronegócios do Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Verônica Schmidt

PORTO ALEGRE

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Pereira, Paulo Vinícius de Miranda
Avaliação da Sustentabilidade da Bovinocultura de
Corte Praticada na Amazônia Brasileira: um estudo no
Estado Acre / Paulo Vinicius de Miranda Pereira. --
2022.
196 f.
Orientadora: Verônica Schmidt.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisas em
Agronegócios, Programa de Pós-Graduação em
Agronegócios, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Agronegócio. 2. Indicadores de sustentabilidade.
3. Avaliação de impacto. 4. Amazônia. 5. Pecuária
sustentável. I. Schmidt, Verônica, orient. II.
Titulo.

PAULO VINÍCIUS DE MIRANDA PEREIRA

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE
PRATICADA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: UM ESTUDO NO ESTADO DO ACRE**

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Agronegócios pelo
Programa de Pós-graduação em Agronegócios do Centro de Estudos e Pesquisa em
Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Data da aprovação:

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Verônica Schmidt (orientadora)
UFRGS

Prof.^a Dr.^a Andrea Troller Pinto
UFRGS

Prof.^a Dr.^a Gabriela Alegretti
INNBIO

Prof. Dr. Alexandre Carneiro da Silva
IFAC

*Dedico este trabalho a Deus, a minha família e a todos
que me incentivaram em toda essa jornada*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, porque, ao olhar para trás, posso dizer com a mais absoluta certeza – “até aqui me ajudou o Senhor” – agradeço também por ser um Pai de amor que me aceita do jeito que sou. Pelos Seus feitos em minha vida, também tenho a mais absoluta convicção de que, ao olhar para frente, um futuro de esperança me espera.

Ao Instituto Federal do Acre – IFAC, por ter dado as condições necessárias para me qualificar e progredir como profissional. A UFRGS, CEPAN e ao Programa de Pós-graduação em Agronegócios, pela oportunidade de cursar o doutorado.

Ao meu pai, por não medir esforços pra me ajudar a estar aqui hoje, sendo a base da minha educação. A minha mãe, por estar sempre ao meu lado quando precisei, pelas orações clamadas por mim, por ser meu porto seguro nos meus momentos de dificuldades, por ser a base formadora do meu caráter, por me ensinar tudo o que eu sei hoje, sem o amor dela eu não teria as convicções e filosofia que tenho hoje.

Aos meus irmãos Christian, Marcela e Marcos, por me ajudarem em todos os momentos. O Marcos, principalmente, pois foi um verdadeiro parceiro na pesquisa, sempre me ajudando no que precisei.

A minha orientadora, Professora Verônica, uma pessoa incrível que tive o prazer de aprender o ofício de ser um educador. Muito obrigado por ter me guiado nesta pesquisa, pelos incentivos, pelas oportunidades de aprendizado, por ter acreditado em meu potencial, por me mostrar que estava no lugar certo e acima de tudo pela amizade. Uma coisa que almejo é me tornar um pesquisador e professor como a senhora.

Aos meus amigos que conheci durante o doutorado: Samanta, Greici, Patrícia, Ivaneli, Edileide, Marcelo, Eluado, Nilmara e Laura. Vocês todos fizeram a diferença nesses anos. Com vocês a saudade de casa quase sempre passou despercebida.

Aos meus novos amigos que fiz aqui em Porto Alegre, com quem tive o prazer de conviver e passar momentos únicos que jamais esquecerei. Alexandre, Arthur, Carlos, Denis, Fabiano, Max, Ricardo, vocês são demais!!!! Amo vocês.

Ao João Neto, pela amizade, companheirismo, afeto, por ser paciente comigo, principalmente por torcer e apoiar fazendo eu acreditar que conseguiria.

Aos meus amigos que tenho pelo Brasil afora, obrigado por torcerem por pela concretização deste trabalho.

Enfim, a todos os que puderam contribuir de alguma maneira pelo que sou hoje.

MUITO OBRIGADO!!!

“A maior necessidade do mundo é a de homens - homens que se não comprem nem se vendam; homens que no íntimo da alma sejam verdadeiros e honestos; homens que não temam chamar o pecado pelo seu nome exato; homens, cuja consciência seja tão fiel ao dever como a bússola o é ao polo; homens que permaneçam firmes pelo que é reto, ainda que caiam os céus”.

Ellen G. White, *Educação*, p. 57

RESUMO

PEREIRA, P. V. M. **Avaliação da Sustentabilidade da Bovinocultura de Corte Praticada na Amazônia Brasileira:** um estudo no Estado Acre. 2022. 190 f. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

A sustentabilidade é um tema central nas discussões atuais e no geral. Os sistemas agrícolas apresentam grandes deficiências no que diz respeito à sustentabilidade, em especial à pecuária. Isso se aplica a aspectos ambientais: emissões de gases de efeito estufa, erosão do solo, perda da biodiversidade, uso de energia, descarte de resíduos entre outros; aspectos sociais: condições precárias de trabalho, qualidade de vida e equidade, questões significativas que estão cada vez mais frequentes no debate atual; aspectos econômicos, pois os sistemas agrícolas precisam ser viáveis e resilientes para permitir que os envolvidos ganhem a vida com seu trabalho. Logo, a sustentabilidade se torna uma questão cada vez mais importante levando ao surgimento de uma série de ferramentas que afirmam avaliar a sustentabilidade de fazendas do mais diversos agroecossistemas. Porém, quais são os indicadores mais adequados para avaliar a sustentabilidade de um sistema agropecuário como a bovinocultura de corte de uma região tão peculiar que é a Amazônia brasileira? Diante dessa complexidade, esta tese tem por objetivo adaptar e aplicar um modelo de avaliação da sustentabilidade na bovinocultura de corte praticada na Amazônia. O recorte deste estudo foi a avaliação de 09 propriedades no interior da Amazônia acreana, no município de Tarauacá - AC. Trata-se de uma pesquisa de natureza mista, com abordagem quantitativa e qualitativa e é de natureza aplicada. Os objetivos foram alcançados por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura, que possibilitou o levantamento e identificação de um método para avaliar a bovinocultura. A comparação entre diferentes sistemas de avaliação da sustentabilidade levou à identificação de diferenças significativas entre o SAFA (Avaliação de Sustentabilidade de Sistemas Alimentares e Agrícolas) e outros modelos. Assim, a ferramenta SAFA desenvolvida pela FAO foi escolhida para avaliação proposta nesta pesquisa. Por conta da metodologia adotada, os indicadores foram avaliados por especialistas, fazendo-se a adaptação do modelo original para um modelo adequado à região Amazônica. Assim, chegou-se a um conjunto de 71 indicadores vinculados a 4 dimensões, 47 subtemas e 20 temas. Os dados foram coletados por meio de um questionário com 123 questões orientadoras, em que foram analisados e calculados o índice de sustentabilidade dentro das quatro dimensões estabelecidas no SAFA. A avaliação demonstrou que o desempenho de sustentabilidade é, geralmente, melhor nas propriedades com mais recursos e maior conhecimento e informação. Esses resultados indicam que o maior espaço para melhoria da sustentabilidade está nas propriedades menores e com mão de obra familiar. A falta de informação, capacitação e recursos econômicos mostraram-se como os principais fatores que explicam parte dessas diferenças. Esses resultados podem servir de motivação para melhorias internas das propriedades e sugerir ao poder público aumentar a conscientização, fornecer informações e treinamento e facilitar as práticas de desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Pecuária sustentável. Avaliação de impacto. Indicadores de sustentabilidade. Pecuária de corte. Nível de fazenda.

ABSTRACT

PEREIRA, P. V. M. **Evaluation of the Sustainability of Beef Cattle Practiced in the Brazilian Amazon:** a study in the State of Acre. 2022. 190 f. Thesis (Doctorate in Agribusiness) – Center for Studies and Research in Agribusiness, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

Sustainability is a central topic in current discussions. Agricultural systems present countless deficiencies with regard to sustainability, especially in livestock cases. This applies to environmental aspects: greenhouse gas emissions, soil erosion, biodiversity loss, energy use, waste disposal among others; social aspects: precarious working conditions, quality of life and equity, significant issues that are increasingly frequent in the current debate; economic aspects, as farming systems need to be viable and resilient to allow those involved to make a living from their work. Therefore, sustainability becomes an increasingly important issue that leads to the emergence of a variety of tools that claim to assess the farm sustainability of the most diverse agro-ecosystems. However, what are the most adequate indicators to evaluate the sustainability of an agricultural system such as beef cattle farming in such a peculiar region as the Brazilian Amazon? In face of this complexity, this thesis aims to adapt and apply a sustainability assessment model in beef cattle farming practiced in the Amazon. The scope of this study was the evaluation of 09 agricultural properties in the interior of the Acre Amazon, in the Municipality of Tarauacá-AC. It is a mixed research, using a quantitative and qualitative approach and of an applied nature. The aims were achieved by a Systematic Literature Review, which made it possible to map and identify a method to evaluate cattle farming. The comparative analysis between different sustainability assessment systems led to the identification of significant differences between SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agricultural Systems) and other models. Thus, SAFA, a tool developed by FAO, was selected for the evaluation proposed in this research. The indicators were evaluated by specialists, adapting the original model to a model appropriate for the Amazon region. Therefore, a set of 71 indicators linked to 4 dimensions, 47 sub-themes, and 20 themes was obtained. The data were collected through a questionnaire with 123 guiding questions, which were analyzed and the sustainability index was calculated within the four dimensions established in the SAFA. The assessment showed that sustainability performance is generally better on farms with more resources and greater knowledge and information. These results indicate that the greatest room for improvement in sustainability is on smaller farms and farms with family labor. Lack of information, training, and economic resources were the main factors that explain part of these differences. These results can serve as motivation for internal improvements on the properties and suggest that the government increase awareness, provide information and training, and facilitate sustainable development practices. The data were collected through a questionnaire with 123 oriented questions, which were then analyzed and the sustainability index was calculated within the four dimensions established in SAFA. The analysis showed that sustainability performance is generally better on farms with more resources, knowledge and information. These results indicate that the largest potential for improving sustainability is on the smaller farms and those with family labor. Lack of information, training, and economic resources were the main factors that explain part of these differences. These results can serve as motivation for internal improvements on the properties and suggest that the government increase awareness, provide information and training, and facilitate sustainable development practices.

Keywords: Sustainable livestock farming. Impact evaluation. Sustainability indicators. Beef cattle. Farm level.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	23
Figura 2 – Metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 2.....	24
Figura 3 – Metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 12.....	26
Figura 4 – Metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 13.....	27
Figura 5 – Crescimento da produção e valor da carne brasileira.	30
Figura 6 – Quantitativo de cada estado brasileiro no abate de bovinos.	31
Figura 7 – Localização do município de Tarauacá, Estado do Acre.....	37
Figura 8 – Número de artigos por ano.....	47
Figura 9 – <i>Framework</i> com as dimensões, temas e subtemas e indicadores proposto para a avaliação da sustentabilidade da bovinocultura de corte na Amazônia, a partir do SAFA.....	61
Figura 10 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Boa Governança.	68
Figura 11 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Integridade Ambiental.	71
Figura 12 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Resiliência Econômica.	75
Figura 13 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Bem-estar Social.....	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estratégias de operacionalização dos procedimentos de coleta e análise dos dados.	39
Tabela 2 – Elementos do Protocolo de Pesquisa.	44
Tabela 3 – Visão geral dos métodos utilizados no contexto da avaliação de sustentabilidade.	48
Tabela 4 – Subtemas e indicadores de sustentabilidade excluídos ou adaptados no contexto da avaliação baseados na prática propostos pela SAFA.....	58
Tabela 5 – Dimensão Boa Governança.....	60
Tabela 6 – Dimensão Integridade Ambiental.	63
Tabela 7 – Dimensão Resiliência Econômica.	64
Tabela 8 – Dimensão Bem-estar Social.....	65
Tabela 9 – Características gerais das fazendas entrevistadas em Tarauacá – AC.....	67

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Objetivos Gerais e Específicos	16
1.2	Estrutura da Tese	17
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	Desenvolvimento Sustentável.....	19
2.2	Indicadores de Sustentabilidade.....	28
2.3	Contextualização da Pecuária no Estado do Acre.....	29
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
3.1	Classificação da Pesquisa	34
3.2	Local da pesquisa.....	37
3.3	Procedimentos de Coleta e Análise dos Dados.....	38
	3.2.1 Levantamento e identificação do melhor método de avaliação da sustentabilidade para a bovinocultura de corte.....	40
	3.2.2 Adaptação do modelo de mensuração de sustentabilidade para o setor	41
	3.2.3 Avaliação a sustentabilidade da bovinocultura de corte no Acre	43
4.	MÉTODOS PARA AVALIAR A SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA: UMA REVISÃO	44
4.1	Protocolo de pesquisa	44
4.2	Seleção dos artigos	45
4.3	Extração ou classificação dos artigos	46
4.4	Avaliação Bibliométrica dos estudos selecionados	46
4.5	Características gerais dos estudos selecionados	47
4.6	Dimensões de sustentabilidade	51

5.	AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE A PARTIR DO SAFA: UM FRAMEWORK PARA A BOVINOCULTURA AMAZÔNICA.....	54
5.1	Avaliação de Sustentabilidade para Alimentos e Agricultura (SAFA)	55
5.2	Seleção dos Indicadores de Sustentabilidade	57
5.2.1	Boa Governança.....	60
5.2.2	Integridade Ambiental	62
5.2.3	Resiliência Econômica.....	63
5.2.4	Bem-Estar Social	65
6.	AVALIANDO A SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE DE PROPRIEDADES NO ESTADO DO ACRE: UM ESTUDO DE CASO USANDO O FRAMEWORK SAFA	67
6.1	Comparação do Desempenho da Sustentabilidade por Dimensão.....	68
6.1.1	Dimensão Boa Governança.....	68
6.1.2	Dimensão Integridade Ambiental	70
6.1.3	Dimensão Resiliência Econômica.....	74
6.1.4	Dimensão Bem-Estar Social	78
6.2	Comparação do Desempenho da Sustentabilidade por Propriedade	81
6.3	Discussão Geral	82
6.4	Potenciais e limitações do SAFA na análise da sustentabilidade da bovinocultura de corte praticada na Amazônia	87
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
	REFERÊNCIAS	96
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	109
	APÊNDICE B – FICHA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DOS INDICADORES	116

1. INTRODUÇÃO

O Relatório de *Brudtland* foi um passo importante nas discussões sobre o desenvolvimento sustentável, por defender as necessidades essenciais da população como prioridade e as limitações impostas pelo meio ambiente em atender às necessidades atuais e futuras. No Relatório, desenvolvimento sustentável foi definido como “[...] o desenvolvimento que atende às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade de gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 43).

O Relatório buscou conectar os interesses conflitantes que eram não propor nem limites nem crescimento, mas desenvolvimento sustentável; o conceito implica limites, não limites absolutos, mas limitações impostas pelo estado atual da tecnologia, organização social e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos das atividades humanas (MEBRATU, 1998; MITCHAM, 1995; WATERS, 2008).

A ECO 92 buscou um modelo de crescimento econômico e social aliado à preservação ambiental e ao equilíbrio do planeta e, assim, se tornou conhecido o termo desenvolvimento sustentável e, também, um conjunto de critérios e indicadores como ferramenta multifuncional no monitoramento, auditoria, ciência e tomada de decisão (BRASIL, 2020; POKORNY; ADAMS, 2003). A Conferência colocou o desenvolvimento sustentável como imprescindível nas deliberações do organismo, como a criação da Agenda 21, que promove construção de sociedades sustentáveis, considerando proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (BRASIL, 2020; NEBBIA, 2002).

O desenvolvimento sustentável deve ser entendido em seu caráter dinâmico, como ressaltado por Folke *et al.* (2002), Sach (2004) e Lélé (1991). Para Gladwin, Kennelly e Krause (1995), a conciliação da teoria com a prática, na gestão para garantir o desenvolvimento sustentável, é o maior desafio. Essa garantia é um dos pontos cruciais do conceito do desenvolvimento sustentável e deve-se levar em conta a eficácia do conhecimento gerado.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, diz que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (BRASIL, 1988). Para Milaré (2015), a constituição brasileira pondera a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e a preservação do meio ambiente, os quais são indispensáveis para um desenvolvimento socioeconômico saudável e sustentável.

A sustentabilidade representa, para o empresariado, uma nova abordagem de se fazer negócios que promove a responsabilidade social e reduz o uso de recursos naturais,

potencializando a redução dos impactos ao meio ambiente e preservando a integridade do planeta para futuras gerações, sem deixar de lado a rentabilidade econômico-financeira do empreendimento (SILVA *et al.*, 2009). Visa desenvolver mecanismos para acessar e compartilhar boas práticas e iniciativas em toda a organização melhorando a sustentabilidade corporativa (EPSTEIN; ROY, 2001).

O aprendizado das empresas gera vantagens competitivas com as ações que as organizações realizam. Tais ações visam à redução de impactos ambientais e sua eficácia pode ser medida (PACHECO JÚNIOR *et al.*, 2011; PAZ; KIPPER, 2016). Essas medições são os indicadores de sustentabilidade.

Indicadores de sustentabilidade podem ser definidos como uma ferramenta estratégica capaz de monitorar, definir e avaliar o desempenho de uma organização em termos de sustentabilidade, além de funcionar como ferramenta de comunicação do desempenho alcançado (CLARO; CLARO, 2004; POKORNY; ADAMS, 2003). Para Maués, Dall'agnol Júnior e Borges (2013), indicadores ambientais são importantes e indispensáveis para fundamentar as decisões referentes aos mais diversos níveis e nas mais diversas áreas.

O agronegócio brasileiro tem sido uma das atividades econômicas que mais cresceram nos últimos anos e, segundo o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), apesar dos problemas trazidos pelo Coronavírus, o ano de 2021 é considerado como de bons resultados para a produção do agronegócio e em faturamento para o setor (BRASIL, 2022a). Segundo a CONAB (2022), a safra de grãos deste ano deve ser de 271,4 milhões de toneladas. O Valor Bruto da Produção (VBP) tomado como indicador de faturamento anual, é projetado em R\$ 1,38 trilhão em 2022 10,5% acima em valores reais ao obtido em 2020 (CNA, 2022; AGROPECUÁRIA BRASILEIRA EM NÚMEROS, 2022).

O Brasil encerrou o ano de 2021 registrando crescimento no Produto Interno Bruto (PIB), que atingiu R\$ 8,7 trilhões. No mesmo período, o PIB da pecuária somou R\$ 598,13 bilhões. Com isso, o PIB do agronegócio elevou para 27,4% sua participação no PIB total brasileiro (BRASIL, 2022a; CNA, 2022; AGROPECUÁRIA BRASILEIRA EM NÚMEROS, 2022; IBGE, 2022b).

Entre os segmentos do agronegócio nacional, a bovinocultura de corte se destaca pela sua competitividade nacional e internacional, seu crescimento significativo e participação no mercado internacional. Ao longo da história e do desenvolvimento brasileiro, a cadeia produtiva tem exercido um papel fundamental ao abastecer, principalmente, os centros urbanos em formação nas diferentes regiões do país (MICHELS; SPROESSER; MENDONÇA, 2001).

O Brasil tem o segundo maior rebanho bovino do mundo segundo a CONAB. Em 2020 o país tinha 218 milhões de cabeças (IBGE, 2020), e estima-se que em 2023 o rebanho seja de 227,9 milhões de cabeças (CONAB, 2022). Segundo IBGE (2020), observou-se elevação em 1,5% do rebanho bovino nacional – segunda alta após dois anos consecutivos de queda. Os principais Estados responsáveis por essa alta foram Mato Grosso, que apresentou aumento de 2,3% de seu plantel; Goiás, 3,5%; e o Pará, 6,3%.

Ainda segundo o IBGE (2022b), foram abatidas em 2021 2 milhões de cabeças em todo o país. O Mato Grosso (17,1%), Mato Grosso do Sul (10,9%), São Paulo (10,5%), Goiás (9,4%), Minas Gerais (9,0%), Pará (7,4%), Rondônia (7,3%) e Rio Grande do Sul (6,4%), lideraram os abates no país, com 78,1%.

O valor movimentado pelo setor da pecuária de corte em 2021 atingiu o expressivo montante de R\$ 913,14 bilhões. O número representa um crescimento de 27,69% em relação aos R\$ 715,3 bilhões registrados em 2020. O valor, que inclui desde os insumos utilizados na produção do gado, investimento em genética, faturamento dos animais até o total comercializado pelas indústrias e varejos, é o maior já registrado nos últimos dez anos. Parte desse crescimento deve-se ao bom resultado no faturamento dos frigoríficos, que somou R\$ 220,12 bilhões, crescimento de 29,7% ante o registrado no ano anterior puxado, principalmente, pelo avanço nas exportações brasileiras de carne bovina e também no mercado interno. O faturamento total da pecuária cresceu 41,5% e somou R\$ 243,1 bilhões. Os números também foram positivos nas categorias Insumo e Serviços para a Produção Pecuária (+17,7%) e Receita do Varejo Total (+27,14 %) (BRAZILIAN BEEF; ABIEC; APEXBRASIL, 2022).

No estado do Acre, estima-se que o VBP agrícola do Acre chegará a R\$ 2,6 bilhões em 2022, sendo que 60% do VBP (R\$ 1,5 bilhão) vem da pecuária de corte, ou seja, é a atividade com maior expressão econômica do setor agropecuário (BRASIL, 2022c). Segundo dados da última Pesquisa da Pecuária Municipal, o Acre é o 13º estado com maior rebanho, com aproximadamente 3.802.112 cabeças de gado, correspondendo a 1,31% do rebanho nacional (IBGE, 2021).

Nos últimos anos, a pecuária de corte desenvolvida no Acre vem passando por grandes transformações. Devido a isso, as projeções sob o cenário tendencial indicam, em 2031, que o estado passará a ter aproximadamente 4 milhões de cabeças de gado bovino, com uma produção de 6,79 @/ha/ano e uma lotação de 1,38 UA ha⁻¹. As áreas de pastagens passarão de 1,56 milhões de hectares em 2012 para 2 milhões de hectares em 2031. Apesar do crescimento de 183,2% no número de animais abatidos em sistemas intensivos nesse cenário,

70% dos machos ainda seriam oriundos de sistemas extensivos, com a participação de animais acima de quatro anos, até 2028 (BARBOSA *et al.*, 2015).

Para Aro e Batalha (2013), a sustentabilidade na atividade agropecuária tem particular importância na competitividade pois afeta positivamente o setor e deveria ser mais estudada. Castro *et al.* (2016) dizem que o tema "sustentabilidade" ainda está sendo familiarizado no ambiente da bovinocultura de corte e já há a consciência da utilização de bens sem comprometer a oferta para gerações futuras. No entanto, não há uma forma reprodutível de mensuração da sustentabilidade na atividade pecuária especificamente, ou uma forma de dizer o quanto o empreendimento é sustentável.

Nas publicações científicas e acadêmicas, nos documentos oficiais e na prática rural, existe um entendimento de que a “sustentabilidade e a viabilidade econômica” são uma condição e um indicador para o alcance das metas de desenvolvimento sustentável. Sabe-se também que além das dimensões da sustentabilidade “puras” (ambiental, social e econômico) nas propriedades rurais, a sustentabilidade possui aspectos sociais e ecológicos mais amplos que são igualmente importantes e devem ser levados em consideração ao avaliar a sustentabilidade. No entanto, a maioria das avaliações de sustentabilidade mede-se em nível industrial, nacional ou internacional, enquanto poucos métodos avaliam o mais importante, que é o “nível de sustentabilidade na fazenda”. (BACHEV, 2016).

O nível de sustentabilidade na fazenda inclui: o tipo de exploração, a forma da gestão dos recursos e como isso impacta a vida socioeconômica da família, empregados; bem como a localidade (BACHEV, 2005).

Existem várias maneiras de mensurar, monitorar e avaliar os progressos de empresas em direção a sustentabilidade, mas nenhum desses métodos representa até o presente momento um instrumento que pode ser utilizado por empresas de diferentes setores industriais (SZÉKELY; KNIRSCH, 2005). Dessa forma, quais são os indicadores mais adequados para avaliar a sustentabilidade da bovinocultura de corte que é praticada na Amazônia?

1.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

O presente estudo tem por objetivo identificar, adaptar e aplicar um modelo de avaliação da sustentabilidade proposto a partir da integração das dimensões da sustentabilidade na bovinocultura de corte na Amazônia Acreana.

Os objetivos específicos são:

1. Levantar os indicadores de sustentabilidade publicados e utilizados na bovinocultura de corte;
2. Identificar o melhor método de avaliação de sustentabilidade para a bovinocultura de corte praticada na Amazônia;
3. Adaptar um modelo de mensuração de sustentabilidade para o setor;
4. Avaliar a sustentabilidade da pecuária de corte no Acre.

1.2 ESTRUTURA DA TESE

O trabalho apresentado é constituído de 7 capítulos principais, contendo neles basicamente: Introdução, Fundamentação Teórica, Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão e Considerações Finais.

Nesta sessão, que é o Capítulo 1, é apresentada a introdução do trabalho, onde são percorridas as abordagens iniciais sobre o tema proposto, bem como é apresentada a contextualização da problemática, a pergunta do problema central da pesquisa e os objetivos propostos.

A seguir, no Capítulo 2, encontra-se o referencial teórico do estudo, o qual busca realizar um levantamento mais detalhado sobre os temas utilizados para o desenvolvimento do trabalho, assim como apresentar definições e caracterizações a respeito do desenvolvimento sustentável e alguns aspectos importantes sobre os indicadores de sustentabilidade. Ao final do capítulo é apresentada a uma contextualização da pecuária brasileira e acreana.

No Capítulo 3, é apresentado todo o percurso metodológico utilizado para alcançar os objetivos propostos. Nele são apresentados a classificação e o tipo de pesquisa, detalhes o local de estudo e explica os procedimentos de coleta de dados, as ferramentas tecnológicas aplicadas e análises dos dados coletados.

No Capítulo 4, discute-se o estado da arte dos métodos de avaliação da sustentabilidade na bovinocultura a partir de um protocolo de revisão sistemática. Assim, realizou-se uma revisão a partir dos documentos da literatura científica mundial, publicados em periódicos, e que possuíam como objetivo a avaliação de impacto de sustentabilidade. Os documentos que cumpriam com este requisito foram minuciosamente analisados e representam a visão geral estruturada da avaliação da sustentabilidade na bovinocultura.

O Capítulo 5, apresenta os resultados das avaliações e análises, conforme descrito nos procedimentos metodológicos que, no final, apresenta um framework com um conjunto de

indicadores para a avaliação da sustentabilidade da pecuária bovina de corte praticada na Amazônia.

No Capítulo 6, é apresentada a avaliação das propriedades objeto deste estudo, em que é possível visualizar o nível de sustentabilidade da atividade que está sendo praticada na Amazônia. O capítulo mostra quais as práticas consideradas não sustentáveis estão sendo adotadas pelos proprietários, bem como apresenta possíveis ações para que a atividade seja sustentável.

E, por fim, no Capítulo 7, são apresentadas as considerações finais da tese, apresentando as conclusões da pesquisa, que foram obtidas à luz das leituras, análises dos dados e discussão ao longo do trabalho. O capítulo apresenta, ainda, uma recapitulação de cada capítulo desenvolvido e as considerações pertinentes, assim como são indicadas sugestões para estudos posteriores e dificuldades encontradas na realização do trabalho.

Ao final são apontadas as Referências utilizadas em toda a pesquisa e dois apêndices como complementação de conteúdo para a compreensão da pesquisa sendo o primeiro, o questionário com as perguntas aplicado e o segundo, o Framework do SAFA construído na tese.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este item tem por finalidade elencar os principais conceitos utilizados no desenvolvimento sustentável e nos indicadores de sustentabilidade, gerando uma base de informações que sirvam para conduzir as discussões a respeito do tema proposto pelo estudo. Na primeira parte serão discutidos os conceitos de desenvolvimento sustentável, na segunda parte apresentam-se os principais aspectos relacionados aos indicadores de sustentabilidade e, por último, é apresentada uma contextualização da pecuária no Estado do Acre.

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O passo inicial e relevante nas discussões sobre o Desenvolvimento Sustentável foi o Relatório de *Brudtland* por entender as limitações da biosfera em atender as demandas da sociedade em atender as necessidades das atuais e futuras gerações, ou seja, o relatório pontuou o vínculo entre alívio da pobreza, melhoria ambiental e equidade social por meio do crescimento econômico sustentável.

Mebratu (1998) afirma que, apesar do reconhecimento e popularização do conceito do desenvolvimento sustentável, cada um interpreta de acordo com seus preceitos e predileção. Para Brüseke (1994), a sinergia da economia, tecnologia, sociedade e política canaliza para uma nova conduta no que tange os deveres da atual geração com a futura. Para Waters (2008), as preocupações com o uso sustentável dos recursos físicos e naturais exigiam uma maior conscientização sobre a equidade social entre gerações e entre as nações.

Em 1992, houve a II Conferência Internacional de Meio Ambiente e Desenvolvimento em que crescia a ideia do desenvolvimento sustentável, buscando um modelo de preservação ambiental e equilíbrio do planeta. O marcante foi o evento em si por sua natureza que tornou conhecido em todo o mundo o termo desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2020). Para Nebbia (2002) e Waters (2008), a Conferência colocou o desenvolvimento sustentável como imprescindível nas deliberações do organismo, e os Estados passaram a integrar suas ações às ênfases deliberadas no encontro. Uma dessas contribuições foi a Agenda 21 que cria uma base para a promoção do desenvolvimento em termos de progresso social, econômico e ambiental, o que gerou nos países a criação de diversos programas nacionais e regionais tendo a Agenda 21 como referência. A Conferência criou uma parceria mundial para uma cooperação entre

estados e entre sociedades para discussões com foco na integridade dos sistemas ambientais e desenvolvimento global.

A partir dessas discussões, consolidou-se uma compreensão do desenvolvimento sustentável com base em três dimensões (HARRIS *et al.*, 2001):

- I. Os aspectos sociais englobam justiça na distribuição de renda e oportunidades em relação aos serviços sociais (como saúde e educação) e igualdade no tratamento de seus membros para promoção do bem-estar;
- II. Os aspectos ambientais remetem em não comprometer os recursos renováveis e não-renováveis de forma a garantir a estabilidade do sistema (biosfera);
- III. Os aspectos econômicos englobam a produção de bens e serviços de forma a garantir a ordem fiscal ou financeira dos diversos setores produtivos, ou seja, o uso dos recursos naturais renováveis de forma que seu uso não exceda sua capacidade de regeneração.

Como dito por Sachs (2008), o desenvolvimento sustentável abrange as dimensões: social no sentido da disruptura que paira de forma ameaçadora sobre muitos lugares problemáticos do nosso planeta; ambiental por causa dos sistemas de sustentação da vida como provedores de recursos e como “recipientes” para a disposição de resíduos; territorial por causa da distribuição espacial dos recursos, das populações e das atividades; política, pois a governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário para fazer as coisas acontecerem e; Econômica, no sentido da viabilidade econômica para que as coisas aconteçam.

A harmonização dos 3 (três) objetivos da sustentabilidade em áreas como a Amazônia passa pelo reconhecimento do direito da população local em utilizar os recursos naturais, dando-lhes papel central no planejamento da proteção e do monitoramento de seu ambiente por meio de aliança de conhecimentos tradicionais com a ciência moderna; da identificação, criação e desenvolvimento de alternativas no uso de recursos de biomassa e geração de renda; do envolvimento dos agentes locais em planejamento participativo; e do cultivo da conscientização do valor e da necessidade de proteção da área, bem como de padrões de crescimento local apropriado (SACHS, 2004, 2008). Com esta perspectiva, segundo Sachs (2008), utiliza-se de forma adequada o ecossistema e as próprias respostas do ambiente aos desafios por meio do aproveitamento do conhecimento tradicional no uso e manejo dos recursos naturais e se identifica as potencialidades na melhoria da qualidade de vida. Dentro desse ponto de vista, o capital social é imprescindível.

Independentemente de onde se pode verificar a presença da sustentabilidade, seja na inovação, nas organizações ou nas ações coletivas e organizacionais, há que se indagar o que significa o termo “desenvolvimento”. Para Lélé (1991), quando se fala em desenvolvimento deve-se evitar a centralização no crescimento econômico, esquecer a teoria neoclássica quando se falar nas questões ambientais e explorar quais padrões e níveis de demanda e uso de recursos são compatíveis com diferentes formas ou níveis de sustentabilidade ecológica e social e com diferentes noções de equidade e justiça social. A própria evolução de conceito de desenvolvimento sustentável vem no encalço do desenvolvimento econômico, no que tange a capacidade de suporte do planeta. Essa capacidade de suporte durante a revolução industrial já dava sinais de colapso nas cidades. Segundo Barbieri (2011, p. 25) “[...] ações para combater a poluição só começaram efetivamente a partir da Revolução Industrial, embora desde a Antiguidade diversas experiências foram tentadas para remover o lixo urbano”. Assim, a evolução do conceito do desenvolvimento sustentável passa por uma reação às teorias sobre limites de crescimento e não como consequência de uma proposta nova para essas abordagens.

Para Gladwin, Kennelly e Krause (1995), as ações das pessoas para com a natureza e entre si são a fonte de danos crescentes para o meio ambiente e os recursos necessários para satisfazer as necessidades humanas e garantir a sobrevivência; o desenvolvimento deve ser estudado para garantir que haja recursos para as gerações futuras.

Muitos relacionam o crescimento com o aumento da riqueza, o que permitiria pagar o custo ambiental do enriquecimento. Mas, na realidade, conforme Daly (1990), fica-se mais pobre porque o crescimento empurra para além da capacidade de suporte da biosfera, se tornando anticrescimento. Segundo o autor, a tecnologia é aliada do desenvolvimento sustentável, pois aumenta a produtividade dos recursos, a quantidade de valor extraído de cada unidade de recurso, ou seja, quanto maior for a eficiência do uso final dos recursos, maior será o desenvolvimento. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável contempla requisitos de renovação, reciclagem e bom uso dos recursos.

A Constituição Federal de 1988 garante o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A constituição coloca, no seu § 1º do artigo 225, que é dever de todos assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e que os três entes federativos, no âmbito de suas respectivas competências, devem procurar fazê-lo (BRASIL, 1988). Para Silva *et al.* (2017), é dever de todos os entes federativos proteger o meio ambiente e combater todas as formas de poluição, proteger os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos, preservar as florestas, a fauna e a flora, bem como registrar,

acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios. Essa competência comum permite que todos os entes federativos fiscalizem e imponham sanções pelo descumprimento da legislação ambiental.

O desenvolvimento sustentável produz uma agenda global direcionada para a mudança no uso dos ativos do ambiente natural, gerando novas modalidades de comportamento do cidadão em todos os níveis, e em especial no interesse do coletivo da sociedade (WCED, 1987).

Feil e Schreiber (2017) sintetizam o desenvolvimento sustentável em seis propriedades: 1) Objetiva o crescimento econômico sem agressão humana; 2) Visão de longo prazo em relação às gerações futuras; 3) Abrange o aspecto ambiental, o econômico e o social em equilíbrio mútuo; 4) Propõe mudança no comportamento da humanidade; 5) Materializado por meio de estratégias; 6) Envolve processos e práticas.

O desenvolvimento sustentável pode ser conceituado como uma estratégia utilizada em longo prazo para melhorar a qualidade de vida (bem-estar) da sociedade. Ou seja, deve integrar aspectos ligados à sustentabilidade (ambiental, econômico e social), considerando especialmente as limitações ambientais, devido ao acesso aos recursos naturais de forma sucessiva e permanente. O ato de gerenciar é elaborado com base nos resultados das avaliações da sustentabilidade e tem como foco os aspectos negativos, recuperando ou normalizando até o ponto em que o processo evolutivo do sistema ocorra normalmente (FEIL; SCHREIBER, 2017).

Nesse sentido, como apontado por esses autores, ocorreu uma importante mudança desse comportamento, que se iniciou junto com a adoção dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem superados pelos 193 países membros, que deverão tomar as medidas ousadas e transformadoras que são urgentemente necessárias para direcionar o mundo para um caminho sustentável e resiliente. Os Objetivos e metas estimularão a ação para os próximos 15 anos a partir da data da Agenda 2030 (ONU, 2015).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável foi aprovada por 193 nações-membros. Por meio de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (17 ODS), subdivididos em 169 metas, os países consignatários se comprometeram a, conjuntamente, empreender esforços para promover o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015)

Os 17 ODS, que devem ser cumpridas até o ano de 2030, surgiram com o propósito de orientar e dar continuidade nas ações globais relacionadas à: erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo,

mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização, entre outros.

Os 17 ODS (Figura 1) são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade (ONU BRASIL, 2022).



Figura 1 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
Fonte ONU BRASIL (2022)

Dentre os 17 ODS, os objetivos do desenvolvimento sustentável 2, 12 e 13 estão intrinsecamente ligados à temática proposta por essa tese, que trata da avaliação da sustentabilidade.

O ODS número 2, denominado “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”, tem por objetivo: Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável (ONU BRASIL, 2022). A Figura 2 mostra as metas do Objetivo número 2.

2.1 Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.

2.2 Até 2030, acabar com todas as formas de desnutrição, incluindo atingir, até 2025, as metas acordadas internacionalmente sobre nanismo e caquexia em crianças menores de cinco anos de idade, e atender às necessidades nutricionais dos adolescentes, mulheres grávidas e lactantes e pessoas idosas.

2.3 Até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola.

2.4 Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.

2.5 Até 2020, manter a diversidade genética de sementes, plantas cultivadas, animais de criação e domesticados e suas respectivas espécies selvagens, inclusive por meio de bancos de sementes e plantas diversificados e bem geridos em nível nacional, regional e internacional, e garantir o acesso e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, como acordado internacionalmente.

2.a Aumentar o investimento, inclusive via o reforço da cooperação internacional, em infraestrutura rural, pesquisa e extensão de serviços agrícolas, desenvolvimento de tecnologia, e os bancos de genes de plantas e animais, para aumentar a capacidade de produção agrícola nos países em desenvolvimento, em particular nos países menos desenvolvidos.

2.b Corrigir e prevenir as restrições ao comércio e distorções nos mercados agrícolas mundiais, incluindo a eliminação paralela de todas as formas de subsídios à exportação e todas as medidas de exportação com efeito equivalente, de acordo com o mandato da Rodada de Desenvolvimento de Doha.

2.c Adotar medidas para garantir o funcionamento adequado dos mercados de commodities de alimentos e seus derivados, e facilitar o acesso oportuno à informação de mercado, inclusive sobre as reservas de alimentos, a fim de ajudar a limitar a volatilidade extrema dos preços dos alimentos.

Figura 2 – Metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 2.

Fonte ONU BRASIL (2022), adaptado.

As metas do ODS 2 têm o desafio de promover a produção de alimentos saudáveis e sustentáveis, a estruturação da agricultura familiar e o fortalecimento de sistemas de produção de base agroecológica. Segundo a ONU Brasil (2017), em um cenário de mudança do clima, formas inovadoras e sustentáveis de produção baseadas na utilização racional dos recursos naturais e na preservação da agrobiodiversidade são indispensáveis. A integração inovadora

entre métodos tradicionais e tecnológicos e conhecimentos oferecidos pelas ciências aplicadas exigem a criação ou atualização de marcos legais que fomentem a produção familiar agroecológica e sustentável.

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 está intimamente relacionado aos ODS 1, de erradicação da pobreza; 3, de promoção da boa saúde e bem-estar; 5, igualdade de gênero; 8, emprego digno e crescimento econômico; 10, redução das desigualdades; 12, consumo e produção responsáveis; 14, uso sustentável dos recursos marinhos; e 15, proteção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres (ONU BRASIL, 2017).

Já o ODS número 12, denominado “Consumo e produção responsáveis”, tem por objetivo “Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis” (ONU BRASIL, 2022). A Figura 3 mostra as metas do Objetivo número 12.

O ODS 12 busca remodelar os padrões de consumo e produção, ao levar em consideração a cadeia de valor dos produtos e serviços, conectando as preocupações ambientais e sociais com os processos econômicos e os mercados, tanto do lado da oferta (produção) como da demanda (consumo) (ONU BRASIL, 2017). Ainda segundo a ONU Brasil (2017), pelo lado da produção, isso significa a aplicação de práticas de produção mais limpas e eficientes resultantes de treinamento, inovação e mudança tecnológica de toda a cadeia produtiva.

Assim, a partir da característica transversal e mais ampla das ações que tratam da mudança dos padrões de consumo e produção, o ODS 12 pode ser considerado como o mais importante viabilizador do alcance de muitos dos ODS de forma integrada e abrangente.

Por exemplo, implementando-se uma gestão sustentável, uso eficiente dos recursos naturais e do fortalecimento das capacidades científicas e tecnológicas em favor de padrões mais sustentáveis de produção e consumo, será possível contribuir para o aumento da disponibilidade e do acesso a água a todos (ODS 6), o alcance da meta 2.4 da OBS 2 que busca “garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo” (ODS 2), a promoção da saúde e do bem-estar de todos, sendo fundamental que seja feito a partir de um manejo dos produtos químicos e todos os resíduos ambientalmente correto, o que reduzirá a liberação destes para o ar, água e solo e minimizará seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente (ODS 3), além de contribuir para o acesso à energia confiável, sustentável e a preço acessível (ODS 7).

12.1 Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento.

12.2 Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

12.3 Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.

12.4 Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.

12.6 Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.

12.7 Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.

12.8 Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

12.a Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo.

12.b Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.

12.c Racionalizar subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis, que encorajam o consumo exagerado, eliminando as distorções de mercado, de acordo com as circunstâncias nacionais, inclusive por meio da reestruturação fiscal e a eliminação gradual desses subsídios prejudiciais, caso existam, para refletir os seus impactos ambientais, tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos países em desenvolvimento e minimizando os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres e as comunidades afetadas.

Figura 3 – Metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 12.

Fonte ONU BRASIL (2022), adaptado.

Quanto ao ODS número 13, denominado “Ação contra a mudança global do clima”, que tem por objetivo “Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos” (ONU BRASIL, 2022). A Figura 4 mostra as metas do Objetivo número 12.

13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países.

13.2 Integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais.

13.3 Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima.

13.a Implementar o compromisso assumido pelos países desenvolvidos partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima [UNFCCC] para a meta de mobilizar conjuntamente US\$ 100 bilhões por ano a partir de 2020, de todas as fontes, para atender às necessidades dos países em desenvolvimento, no contexto das ações de mitigação significativas e transparência na implementação; e operacionalizar plenamente o Fundo Verde para o Clima por meio de sua capitalização o mais cedo possível.

13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas.

Figura 4 – Metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 13.

Fonte ONU BRASIL (2022), adaptado.

O ODS 13 ocupa-se com uma das questões centrais no que diz respeito à sustentabilidade e o combate à mudança global do clima e a seus impactos. O setor agropecuário é um dos que mais sofrem com os eventos climáticos extremos provocados pelas mudanças climáticas, como a estiagem prolongada, as chuvas fortes e as enchentes e inundações. Logo, adotar políticas de gerenciamento de risco e resposta a desastres naturais, combate ao desmatamento e fomento à economia de baixo consumo de carbono que estimulam são imprescindíveis.

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 está intimamente relacionado aos ODS 1, de erradicação da pobreza; 3, de promoção da boa saúde e bem-estar; 8, emprego digno e crescimento econômico; 11, cidades e comunidades sustentáveis, 12, consumo e produção responsáveis; 14, uso sustentável dos recursos marinhos; e 15, proteção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres (ONU BRASIL, 2017).

Ao estabelecer uma meta de agricultura sustentável, a ONU descreve que garantir sistemas sustentáveis de produção, significa fortalecer a adoção de práticas que aumentem a produtividade e a produção ao mesmo tempo em que auxiliem a manter os ecossistemas (ONU, 2015).

Definir uma métrica que consiga medir a sustentabilidade em sistemas agrícolas e que seja capaz de apresentar um real diagnóstico da localidade se torna um desafio.

Segundo Feil e Schreiber (2017), a sustentabilidade necessita de uma avaliação quantitativa, ou seja, quantificar ou mensurar o nível ou a qualidade de um sistema. Essa mensuração pode ser realizada por meio de indicadores e índices, entre outras modalidades.

Para esses autores, essa avaliação realiza-se em determinado ponto estático, como em uma fotografia do sistema, ou seja, sua qualidade naquele instante, apesar de o sistema ser dinâmico e complexo. Assim, os indicadores utilizados na avaliação podem sofrer alterações ao longo do tempo - uns, de forma mais rápida; outros, de forma mais lenta, dependendo do aspecto a que se referem. A avaliação é operacionalizada por meio de indicadores e/ou índices, e resulta em informações quantitativas, possibilitando o estabelecimento de objetivos ou metas a serem alcançados por meio de estratégias de longo prazo.

2.2 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

As empresas devem desenvolver mecanismos para acessar e compartilhar boas práticas e iniciativas em toda a organização. Tais mecanismos de *feedback* e aprendizado contínuo são partes importantes de qualquer organização de aprendizado e na implementação de sistemas para melhorar a sustentabilidade corporativa (EPSTEIN; ROY, 2001). O aprendizado das empresas gera programas sociais e se mantém economicamente viável no mercado e torna possível uma análise das mudanças a serem implementadas com o intuito de medir sua eficácia no que diz respeito à sustentabilidade (PACHECO JÚNIOR *et al.*, 2011; PAZ; KIPPER, 2016). Essas medições são os indicadores de sustentabilidade.

Indicadores de sustentabilidade podem ser definidos como uma ferramenta estratégica capaz de monitorar o desempenho de uma organização e avaliar um determinado sistema dentro de uma realidade conceitual e, dessa forma, permitir a quantificação de fenômenos complexos levando em conta as premissas do desenvolvimento sustentável (CLARO; CLARO, 2004).

Um indicador de sustentabilidade é um fato, situação ou sinal que torna claramente perceptível uma tendência ou fenômeno que não é imediatamente detectável e que permite compreender o estado de sustentabilidade de um sistema ou os pontos críticos que colocam essa sustentabilidade em risco. Para medir esses critérios, é necessário definir indicadores que, qualitativamente e quantitativamente, descrevam fenômenos naturais que façam parte do dia a dia (BORGES JUNIOR, 2020).

Os indicadores ambientais são primordiais para o processo de tomada de decisão. Uma parte deles se refere aos indicadores de desempenho ambiental, utilizados para sintetizar informações quantitativas e qualitativas que permitam a determinação da eficiência e efetividade de um sistema produtivo, do ponto de vista da utilização dos recursos disponíveis (MAUÉS; DALL'AGNOL JÚNIOR; BORGES, 2013).

A pressão da sociedade em geral sobre as organizações faz com que elas passem a assumir a responsabilidade social e ecológica no desenvolvimento sustentável do planeta (CORAL, 2002). Recentemente estamos vendo boicotes sobre produtos do agronegócio brasileiro pelo mesmo motivo. Para Cunha, Souza e Souza (2009), proteger o meio ambiente está se convertendo em oportunidades para expandir mercados, baixar custos e prevenir-se contra possíveis restrições a mercados externos (barreiras não tarifárias).

Para Nehme (2011), uma atividade econômica, integrada ao princípio da sustentabilidade, tem o potencial de gerar mudanças positivas, gerar benefícios ambientais, econômicos, tecnológicos e sociais. Päivinen *et al.* (2012) ampliam dizendo que os indicadores podem servir de modelo para a sociedade em como buscar equilíbrio entre proteção ambiental, crescimento econômico e satisfação das necessidades humanas.

As ferramentas de avaliação de sustentabilidade podem fornecer suporte à tomada de decisões e, assim, podem impactar significativamente no desenvolvimento sustentável das fazendas. Até agora, no entanto, a adoção real de ferramentas de avaliação de sustentabilidade pela prática agropecuária é relativamente limitada. Além disso, a disponibilidade e qualidade dos dados, requisitos de tempo e orçamento, bem como fatores relacionados à terminologia desconhecida, facilidade de uso e acessibilidade da ferramenta influenciam a percepção dos agricultores sobre a relevância da ferramenta e, conseqüentemente, a adoção de ferramentas (DE OLDE *et al.*, 2016).

Assim, a adoção de ferramentas de avaliação de sustentabilidade pelos agricultores e seus resultados é uma questão fundamental para o desenvolvimento sustentável das fazendas.

2.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PECUÁRIA NO ESTADO DO ACRE

O Brasil é um dos mais importantes produtores de carne bovina no mundo, com tecnologia, produtividade e qualidade, chega a mais de 150 países. Em 2015, o país se posicionou com o maior rebanho (209 milhões de cabeças), o segundo maior consumidor (38,6 kg/habitante/ano) e exportador (1,9 milhões toneladas) de carne bovina do mundo. O

parque industrial para processamento tem capacidade de abate de quase 200 mil bovinos por dia (EMBRAPA, 2022).

À expansão da pecuária tem-se atribuído a culpa pelo desmatamento. No entanto, este quadro mudou e a pecuária se encontra diante de uma nova realidade ambiental e de novas condições econômicas. Sua expansão está limitada por políticas mais rigorosas de combate ao desmatamento e ela passa, também, a competir com o avanço da soja e de outras culturas (BARBOSA *et al.*, 2015).

As exportações de carne brasileiras cresceram 52% no primeiro semestre de 2022 em relação ao mesmo período de 2021 (ABIEC, 2022). E seu ritmo cresce na série histórica, tanto em quantidade quanto em valor (Figura 5).

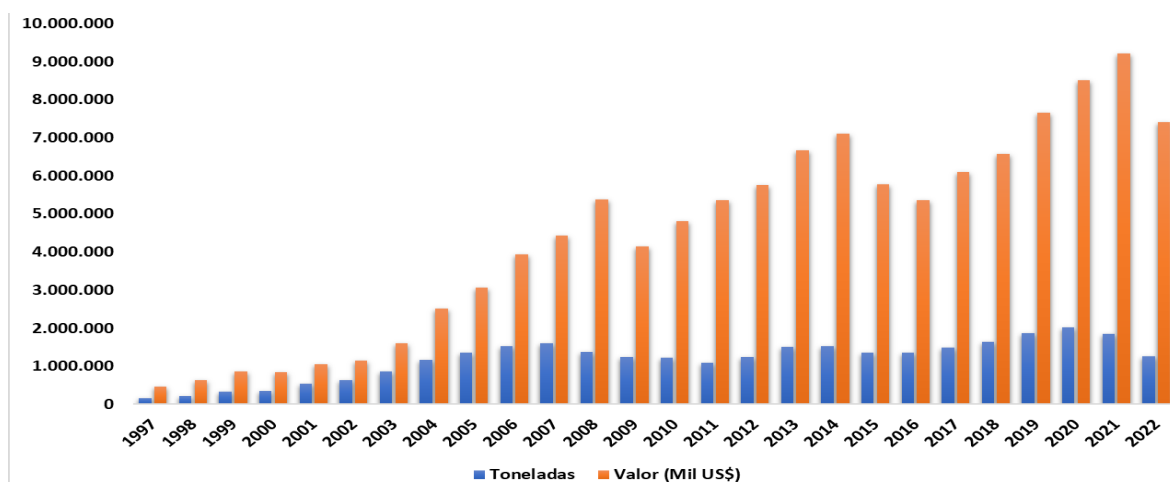


Figura 5 – Crescimento da produção e valor da carne brasileira.

Fonte: ABIEC (2022)

No ano de 2021, o Brasil abateu mais de 39 milhões de cabeças de gado de uma população que, em 2020, era de mais de 218 milhões de cabeças, liderados pelos estados do Mato Grosso, Goiás e Pará (BRASIL, 2022b; BRAZILIAN BEEF, 2021; IBGE, 2020). A Figura 6 mostra a participação de cada estado no quantitativo anual de abates de bovinos.

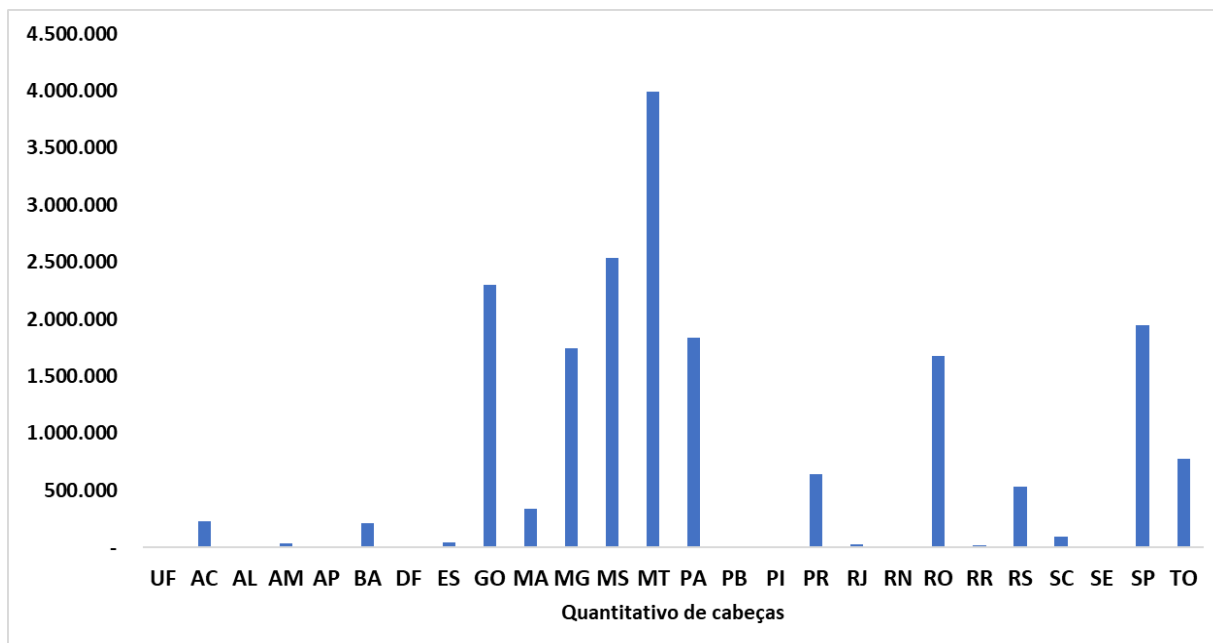


Figura 6 – Quantitativo de cada estado brasileiro no abate de bovinos.
Fonte: BRASIL (2022b).

Em quatro décadas, a bovinocultura sofreu uma modernização revolucionária na organização da cadeia, com claro reflexo na qualidade da carne. O rebanho mais que dobrou, enquanto a área de pastagens pouco avançou ou até diminuiu em algumas regiões, houve aumento do ganho de peso dos animais, diminuição na mortalidade, crescimento das taxas de natalidade e diminuição do tempo de abate. Ganhos possíveis graças à crescente adoção de tecnologias pelos produtores rurais especialmente nos eixos de alimentação, genética, manejo e saúde animal (EMBRAPA, 2022).

Em 2020, o PIB do Brasil foi de R\$7,4 trilhões, uma queda de 4,1% em relação ao ano anterior. Apesar dessa queda, o PIB da Pecuária no mesmo período aumentou sua representatividade no PIB total, passando de 8,4% para 10%, evidenciando a força do setor na economia brasileira, (BRAZILIAN BEEF, 2021).

O movimento do agronegócio da pecuária de corte em 2021 foi de R\$913,14 bilhões. Esse montante inclui todos os negócios e movimentações relacionados à cadeia, incluindo desde valores dos insumos utilizados na pecuária, passando por investimentos em genética, sanidade animal, nutrição, exportações e vendas no mercado interno (BRAZILIAN BEEF; ABIEC; APEXBRASIL, 2022).

O cenário observado no setor pecuário nacional ao longo de 2021 conta com exportações – especialmente para a China – em ritmo intenso e oferta restrita de boi gordo para abate. Como resultado, os preços de toda a cadeia renovaram os recordes das respectivas séries (CEPEA, 2021).

Parte importante da evolução da pecuária passou pela busca por produtividade, qualidade e sustentabilidade, instituições de ciência e tecnologia, ensino, indústria, associações de produtores, organizações não governamentais, entre outros atores extremamente atuantes e muitas vezes coordenados, com iniciativas que muito contribuem com incrementos na qualidade dentro e fora da porteira (EMBRAPA, 2022).

Entre as buscas por ganhos na pecuária começaram, no ano de 1998, o reconhecimento das zonas livres de aftosa com vacinação iniciando-se com os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. No ano de 2005, o Acre foi incluído e em 2020 fica reconhecido como área livre de aftosa sem vacinação pelo MAPA e, em 2021, foi reconhecido pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) (ABIEC, 2022; BRAZILIAN BEEF; ABIEC; APEXBRASIL, 2022).

Nos últimos 20 anos, o rebanho brasileiro cresceu em torno de 17%, enquanto na Amazônia, o crescimento foi de 34%. Tal crescimento foi liderado pelo estado do Mato Grosso, que nesse período passou a ter o maior rebanho do Brasil com aumento de 41% no mesmo período. O que é digno de notoriedade é que, nesse mesmo período, o crescimento do rebanho acreano foi de mais de 54%, com destaque para a capital, Rio Branco cujo crescimento foi de 45% (BRAZILIAN BEEF; ABIEC; APEXBRASIL, 2022).

A atividade pecuária avançou até mesmo nas áreas das Reservas Extrativista (RESEX) como a Chico Mendes, devido sua maior rentabilidade (PANTOJA; COSTA; POSTIGO, 2010). Constatou-se também que os municípios de Brasília, Acrelândia, Plácido de Castro e Cruzeiro do Sul tiveram suas áreas de lavouras reduzidas significativamente entre 2005 e 2016, enquanto os rebanhos bovinos aumentaram no mesmo período (ACRE, 2021).

Os municípios que também vêm se destacando pelos elevados índices de crescimento dos rebanhos bovinos são Santa Rosa do Purus (229%), Marechal Thaumaturgo (135%), Feijó (102%) e Manoel Urbano (95%) (IBGE, 2020).

Similarmente os municípios de Assis Brasil, Epitaciolândia, Jordão, Porto Walter, Porto Acre e Tarauacá também apresentaram crescimento dos rebanhos acima de 50% entre 2006 e 2018. Algo que precisa ser destacado é que no ano de 2019, o Acre tinha 23.747 propriedades com rebanho bovino de 3.090.493 animais (IBGE, 2020).

Nas RESEX, o extrativismo decaiu devido à crescente derrubada da floresta e do baixo valor de seus produtos no mercado, sendo necessário migrar para outras atividades. Assim, a pecuária surge como atividade crescente, pois demanda baixa técnica e tem colocação garantida no mercado, possibilitando rápida recuperação de investimento (FRANCO; SAHR, 2022).

Em uma projeção para 2031, o estado do Acre passará a ter um efetivo de rebanho de 4 milhões de cabeças, com produção de 6,79 arrobas/ha/ano e uma taxa de lotação de 1,38 UA/ha. As áreas de pastagens contemplarão cerca de 2 milhões de hectares neste mesmo ano (BARBOSA *et al.*, 2015).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para uma investigação científica, segundo Creswell (2007), é necessário suposições filosóficas, com enfoque amplo de pesquisa, fazendo uso de estratégias aplicadas e metodologias específicas, que são denominados procedimentos metodológicos. Para a autora, a combinação de elementos investigativos, simultaneamente com ideias filosóficas, estratégias e métodos de pesquisa são impreteríveis na sustentação de um trabalho de caráter científico.

Este item tem por objetivo descrever os procedimentos metodológicos a serem utilizados no estudo, incluindo sua natureza, procedimentos de coletas, análise e interpretação dos dados. A pesquisa utilizar-se-á do método dedutivo, abordagem mista, com natureza aplicada e finalidade descritiva e exploratória.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa científica é “um procedimento que se realiza mediante uma ordenação racional dos conhecimentos disponíveis, por meio da aplicação minuciosa de métodos, técnicas e análises sistêmicas” (GIL, 2010, p. 17). Baseado nisso, o autor destaca que a pesquisa é um procedimento sistemático e racional, cujo propósito é responder à problemática a ser estudada.

Neste estudo, utilizou-se o método dedutivo de pesquisa. Para Collis e Hussey (2005), a pesquisa dedutiva apresenta uma estrutura conceitual e teórica que é desenvolvida e depois testada pela observação empírica, portanto, os casos particulares são deduzidos a partir de inferências gerais – método que vai do geral para o particular.

O raciocínio dedutivo visa à explicação do conteúdo pelas premissas que, por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, que parte da análise do geral para o particular, chega-se a uma conclusão (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2010). Ou seja, a pesquisa pode ser caracterizada como dedutiva porque é um estudo no qual uma estrutura conceitual e teórica sobre indicadores de sustentabilidade é desenvolvida para depois ser mensurada pela observação do sistema produtivo da pecuária bovina.

Quanto à abordagem, a pesquisa científica pode ter diferentes tipos. Ela pode ser quantitativa, qualitativa ou mista. Nessa lógica, a pesquisa desta tese possui uma abordagem mista, pois abrangerá, inicialmente, uma abordagem qualitativa, seguida de uma abordagem

quantitativa. Assim, uma complementa a outra, contribuindo na ampliação e no aprofundamento do estudo.

Richardson (2017, p. 70) caracteriza a pesquisa quantitativa como “o emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas”. O autor ainda destaca que estudos com abordagem quantitativa podem “descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais” (RICHARDSON, 2017, p. 80). Uma abordagem quantitativa predomina sobre o significado dos dados, ou seja, a pesquisa envolverá os processos de coleta, análise, interpretação e redação dos resultados (CRESWELL, 2007; SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização etc. (GOLDENBERG, 2004, p. 37). É o estudo de um objeto, buscando interpretá-lo em termos do seu significado. Neste sentido, a análise qualitativa considera mais a subjetividade do pesquisador. O objetivo é considerar a totalidade, e não dados ou aspectos isolados (ALYRIO, 2009, p. 108). Então, a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (SILVEIRA; GERHARDT, 2009, p. 32).

Quanto à natureza, esse estudo é caracterizado como uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigido à solução de um problema específico (SILVEIRA; GERHARDT, 2009). A pesquisa aplicada é aquela que busca agregar conhecimento direcionado à aplicação prática de um determinado procedimento ou técnica (GIL, 2010) e que se esperam rápidos resultados (ALYRIO, 2009). Nessa ótica, a tese visa à produção de um conhecimento específico: a construção de um sistema de avaliação de sustentabilidade para um sistema pecuário específico – a bovinocultura de corte no interior da Amazônia brasileira – que poderá ser utilizada por criadores, *stakeholders*, gestores públicos, ou outros interessados na proposta.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é classificada como descritiva e exploratória. É descritiva uma vez que procura descrever os fatores associados à sustentabilidade da bovinocultura de corte do estado do Acre. De acordo com diversos autores, a pesquisa é classificada como descritiva por estar relacionada com fenômenos de atuação prática e por proporcionar elementos sobre as características de um determinado problema ou questão de pesquisa, ou seja, expõe características de determinado fenômeno e população (ALYRIO, 2009; COLLIS, JILL; HUSSEY, 2005; SILVA; MENEZES, 2005; VERGARA, 2005). Gil

(2010) afirma ainda que, além de expor essas características, a pesquisa descritiva descreve as características de uma determinada população, fenômeno ou o estabelecimento entre variáveis.

Classifica-se também como exploratória, por entender que a mensuração de indicadores de sustentabilidade, sobretudo em sistemas produtivos da Amazônia, ainda é escassa, principalmente em relação à bovinocultura de corte. A pesquisa exploratória é aquela que é favorável quando existem poucas informações sobre o assunto estudado. Malhota (2001) e Silveira e Córdova (2009) explicam que este tipo de pesquisa pode assumir diversas formas e uma revisão da literatura pode ser proveitosa para uma melhor compreensão de uma questão. As revisões de literatura podem ser realizadas em periódicos comerciais e acadêmicos e em outras fontes onde a pesquisa é relatada (MALHOTRA, 2006; SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

Quanto aos procedimentos, conforme explica Silveira e Gerhardt (2009), a pesquisa possibilita uma aproximação e um entendimento da realidade a investigar, como um processo permanentemente inacabado. Segundo estes autores, a pesquisa científica é o resultado de um inquérito ou exame minucioso, realizado com o objetivo de resolver um problema, recorrendo a procedimentos científicos. De acordo com as características desta tese, classifica-se o trabalho como pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa de campo.

A pesquisa bibliográfica é a investigação em material teórico sobre o assunto de interesse. Ela precede o reconhecimento do problema ou do questionamento que funcionará como delimitador do tema de estudo. Ela é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto (ALYRIO, 2009; MARCONI; LAKATOS, 2010; SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. Bardin (2011, p. 40) define pesquisa documental como “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior a sua consulta e referência”. Para a autora, esse tipo de análise permite passar de um documento primário (estado bruto) para um documento secundário (que representa o primeiro). A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais,

cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (SILVEIRA; GERHARDT, 2009).

A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, como recurso de diferentes tipos de pesquisa (SILVEIRA; GERHARDT, 2009).

Desse modo, essa pesquisa apresenta abordagens mistas e, conseqüentemente, o procedimento de coleta e análise de dados será qualitativo e quantitativo, os quais serão explicados na próxima sessão.

3.2 LOCAL DA PESQUISA

O estudo foi realizado em propriedades rurais cuja atividade principal é a bovinocultura de corte, situadas no município de Tarauacá, Estado do Acre (Figura 7).

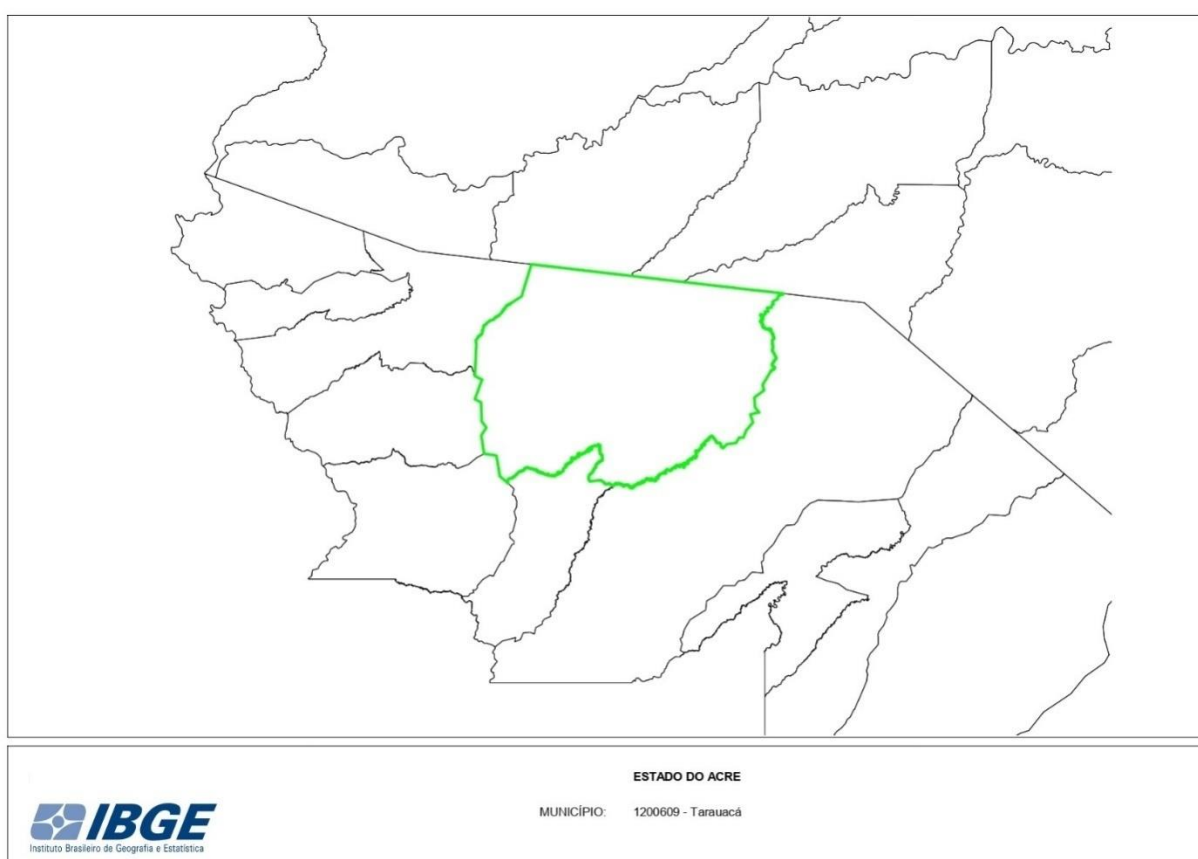


Figura 7 – Localização do município de Tarauacá, Estado do Acre.
Fonte: (IBGE, 2022a)

Tarauacá está localizada na região central do estado, na regional Tarauacá-Envira, no oeste acreano e está a 402 km da capital Rio Branco. O município limita-se com o estado do Amazonas ao norte, com Jordão ao sul, com Feijó ao leste e Cruzeiro do Sul e Porto Valter ao oeste (TARAUACÁ, 2022). O município tem a área territorial de 20.169,485 km², que corresponde a 12,3% do território do estado, e população estimada, em 2021, de 43.730 pessoas (IBGE, 2022). O PIB local é de R\$ 483.687,30 sendo que R\$ 57.080,16 (12%) é oriundo da agropecuária (IBGE, 2019b, 2019a).

Segundo os dados do último Censo Agropecuário, o município apresenta 7,8% do território desmatado, possui 377.807 hectares de área de produção agropecuária, sendo 76.873 hectares de área de pastagens. O rebanho efetivo é de 161.618 cabeças de gado. Das quase 3 mil propriedades rurais, 95% dos proprietários afirmam que não recebem orientação técnica, não utilizam agrotóxicos e não fizeram empréstimos e nem financiamento (IBGE, 2019a).

3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

No procedimento de coleta dos dados adotou-se uma coleta mista, compreendida por dados primários e dados secundários. Segundo Gil (2010) e Vergara (2005), dados primários são aqueles que não foram antes coletados, estando ainda em posse do pesquisador e que são coletados para atender os objetivos da pesquisa em andamento. As principais fontes básicas dos dados primários são: estratégias de pesquisa de campo, *survey*, entrevistas, questionários. Os dados secundários são aqueles que já foram coletados, tabulados, ordenados e às vezes já receberam até tratamento metodológico, analítico, matemático ou estatístico. As principais fontes básicas dos dados secundários são publicações, governos, instituições, serviços padronizados. Esses dados podem ser levantados através de pesquisas bibliográficas, pesquisa-ação ou ainda por levantamento de documentos públicos ou reservados, entre outros.

A primeira fase de pesquisa secundária ocorreu por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) que possibilitou o levantamento e identificação de um método para avaliar a sustentabilidade da bovinocultura, que é o objetivo desta pesquisa. A revisão sistemática da literatura é um estudo secundário que tem por objetivo reunir estudos semelhantes, publicados ou não, avaliando-os criticamente em sua metodologia e reunindo-os numa análise estatística, a meta-análise, quando isto é possível. Por sintetizar estudos primários semelhantes e de boa qualidade é considerada o melhor nível de evidência para tomadas de decisões em questões sobre terapêutica (ATALLAH; CASTRO, 1998).

A segunda fase de pesquisa secundária ocorreu por meio de uma revisão bibliográfica da compilação dos indicadores da Avaliação de Sustentabilidade dos Sistemas Alimentares Agrícolas (SAFA) – escolhida como melhor ferramenta para o objetivo da tese.

A primeira fase de pesquisa primária, que é a terceira fase da pesquisa, consistiu na validação do conjunto de indicadores selecionados por um conjunto de especialistas, que possuíam conhecimentos especializados em diferentes temas. Este procedimento proporcionou a síntese do conhecimento, a incorporação da aplicabilidade dos resultados e deram subsídios para elaboração do constructo do conjunto de indicadores para avaliar a sustentabilidade da bovinocultura de corte da Amazônia.

Por último, ocorreu a coleta de dados por fonte primária, onde foi aplicado um roteiro de entrevista cujas perguntas buscavam identificar os parâmetros de avaliação da sustentabilidade proposto no constructo das fases anteriores e assim avaliar a sustentabilidade da bovinocultura de corte. Mais especificamente, este procedimento possibilitou avaliar o nível de sustentabilidade de cada propriedade estudada, identificar os pontos fortes e fracos relativos aos diferentes temas de sustentabilidade previstos nos indicadores e identificar as questões críticas e fornecer estratégias para melhorar a sustentabilidade na pecuária bovina de corte da Amazônia.

Para melhor visualização das estratégias de operacionalização dos procedimentos de coleta e análise dos dados, apresenta-se a Tabela 1, onde é possível entender o modelo da pesquisa, objetivos propostos, as técnicas de coleta e análises, bem como todas essas etapas organizadas e seguidas.

Tabela 1 – Estratégias de operacionalização dos procedimentos de coleta e análise dos dados.

Fase	Objetivos Específicos	Fonte dos dados	Operacionalização da coleta de dados	Técnicas de análise de dados
1	Levantar os indicadores de sustentabilidade publicados e utilizados na bovinocultura de corte;	Secundário	Revisão Sistemática de Literatura	Qualitativa por meio da análise de conteúdo (documental)
2	Identificar o melhor método de avaliação de sustentabilidade para a bovinocultura de corte praticada na Amazônia;	Secundário	Revisão Bibliográfica	Qualitativa por meio da análise de conteúdo (documental)
3	Adaptar um modelo de mensuração de sustentabilidade para o setor;	Primário	Avaliação por especialistas e adaptação do modelo	Qualitativa por meio da análise de conteúdo (documental)
4	Avaliar a sustentabilidade da pecuária de corte no Acre.	Primário	Entrevista e análise dos resultados	Abordagem mista por meio da análise de conteúdo e quantitativa

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.1 Levantamento e identificação do melhor método de avaliação da sustentabilidade para a bovinocultura de corte

Conforme exposto, na primeira fase foi realizada uma RSL sobre ferramentas de avaliação da sustentabilidade baseadas em indicadores que são utilizados na agricultura no nível de fazenda. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa nas bases *Web of Science* e *Scopus*. Essas bases de dados foram escolhidas em decorrência de sua ampla cobertura de literatura relevante ao tema proposto, bem como por possuir recursos bibliométricos avançados, como trabalhos relacionados ou citações.

A busca foi realizada usando a combinação de caracteres em inglês, utilizando palavras-chave conforme Schindler, Graef e König (2015): sustentabilidade, gado, avaliação de impacto, planejamento estratégico de projetos, avaliação, indicador (res), segurança alimentar, apoio à decisão, avaliação do projeto. Analisaram-se comunicações científicas de todo o período até o ano de 2021.

A RSL tem por objetivo localizar e sintetizar de forma abrangente pesquisas que incidam sobre uma questão específica, usando procedimentos organizados, transparentes e replicáveis em cada etapa do processo (LITTELL; CORCORAN; PILLAI, 2008). Nas revisões sistemáticas os “sujeitos” da investigação são os estudos primários (unidades de análise) selecionados por meio de método sistemático e pré-definido e a escolha do tipo de estudo depende da pergunta que se pretende responder (CORDEIRO *et al.*, 2007). Para os autores, uma pergunta bem estruturada é o começo de uma boa revisão sistemática, pois define quais serão as estratégias adotadas para identificar os estudos que serão incluídos e quais serão os dados que necessitam ser coletados de cada estudo.

A Revisão sistemática procura minimizar erros sistemáticos e aleatórios, definindo claramente o procedimento a ser escolhido na condução do levantamento do estado da arte de um tópico de pesquisa. As revisões sistemáticas precisam ser executadas conforme a estratégia de busca definida previamente e que permita que sua integridade seja avaliada por outros pesquisadores. Uma revisão sistemática sintetiza a literatura existente em uma maneira justa e que aparenta ser justa para outros pesquisadores (DERMEVAL; COELHO; BITTENCOURT, 2019).

Com o início da RSL, as publicações foram analisadas de acordo com as características propostas por Schindler, Graef e König (2015):

- *Características gerais de aplicação*, incluindo objetivos do método, setor temático de aplicação, tempo necessário para a aplicação, escala de análise espacial, entrada e análise de dados (qualitativa, quantitativa) e usuário final dos resultados.
- *Representação de dimensões de sustentabilidade*, incluindo número de pilares de sustentabilidade e número de indicadores por dimensão.

Após a análise e comparação dos métodos de avaliação de sustentabilidade aplicados no âmbito da bovinocultura, foi escolhida a ferramenta que melhor atendeu aos critérios de seleção e que melhor avaliou o desempenho de sustentabilidade da pecuária bovina de corte do estudo em questão. Esta parte foi realizada com as ferramentas *software State of the Art through Systematic Review* (StArt v 3.3 Beta 03) para a organização dos dados e seleção dos artigos, *Mendeley Reference Manager* (Mendeley 2.77.0) para a gestão bibliográfica e *Microsoft Office Professional Plus 2016 Word e Excel* para organização e tabulação dos dados.

3.2.2 Adaptação do modelo de mensuração de sustentabilidade para o setor

Logo após a RSL e a escolha do modelo de avaliação, deu-se início a adaptação do modelo de mensuração para a bovinocultura de corte praticada na Amazônia. O objetivo foi o de conseguir uma ferramenta aplicável, em parâmetros mensuráveis e que fosse eficiente na demonstração dos dados. Assim, foi escolhido o modelo de mensuração conforme os parâmetros propostos por Jawtusch *et al.* (2013). Segundo esses autores, na escolha do método de avaliação, deve-se considerar todos os impactos da sustentabilidade na propriedade e ao longo da cadeia produtiva, os impactos dos insumos, os impactos das atividades produtivas e que seja aplicável em um contexto de negócios. O objetivo principal dessa ferramenta é produzir resultados comparáveis e de fácil reprodução no desempenho das dimensões ambiental, social e econômica (no mínimo).

Nesse entendimento, foram selecionados os indicadores relevantes para uma fazenda cuja atividade seja a bovinocultura de corte. Os indicadores foram selecionados baseados nos critérios de Schader *et al.* (2014):

- **Relevância:** O indicador precisa ter um impacto direto lógico ou cientificamente conhecido na atividade;

- Abrangência: O conjunto de indicadores deve abranger os aspectos mais relevantes dos temas e é aplicável na atividade da bovinocultura;
- Interpretabilidade: Os indicadores precisam ser interpretáveis e mensuráveis tanto para agricultores, pesquisadores, gestores, consultores e todos os integrantes da cadeia;
- Qualidade dos dados: as informações coletadas precisam permitir quantificação de maneira confiável e;
- Eficiência: o tempo necessário para a coleta de dados precisa ser o mais eficiente possível.

Após a seleção dos indicadores, foram propostos formas e critérios para medir cada indicador. Os critérios de medição foram realizados conforme propôs Bachev (2016). Então, foram definidos valores qualitativos ou quantitativos que representava um estado em que todas as atividades estavam em desacordo com a meta de sustentabilidade daquele indicador e valores qualitativos ou quantitativos que representavam um estado em que a respectiva meta de sustentabilidade foi totalmente alcançada. Também foram definidos valores qualitativos ou quantitativos que fossem intermediários entre o que é considerado insustentável e sustentável. Os critérios e formas de medição e avaliação desses indicadores foram baseados na própria ferramenta escolhida.

Assim, conseguiu-se apresentar os níveis da sustentabilidade em diferentes estratos da sustentabilidade (alta, boa, moderada, limitada e insuficiente) na qual foi adotado uma escala de cores. Em escala crescente, o conjunto código de cores foram: insuficiente (vermelho), limitada (laranja), moderada (amarelo), boa (verde claro) e melhor (verde escuro).

Após essa etapa, deu-se início à seleção do painel de especialistas que foram consultados. A seleção dos especialistas foi baseada nos seguintes critérios: a) profissionais com experiência no setor da bovinocultura de corte; b) profissionais ou especialistas que lidam com estudos referentes à bovinocultura ou a área agrícola em uma das dimensões da sustentabilidade selecionadas e c) profissionais com experiência na bovinocultura de corte no estado do Acre.

Assim sendo, os especialistas foram escolhidos por conveniência, ou seja, foi considerado as possíveis contribuições para a avaliação das dimensões da sustentabilidade: objeto desta pesquisa. A avaliação foi dividida por dimensão e o especialista escolheu quais dimensões seria analisada.

Após a consulta aos especialistas, os resultados foram tabulados e analisados quanto à convergência das respostas em relação à seleção de indicadores, formulação e determinação

de parâmetros de referência. Nesta etapa lançou-se mão do *software Microsoft Office Professional Plus 2016 Word e Excel*.

3.2.3 Avaliação a sustentabilidade da bovinocultura de corte no Acre

Por último, foi realizada a aplicação do modelo escolhido para avaliação da sustentabilidade da bovinocultura de corte praticada na Amazônia. A pesquisa foi realizada na região de Tarauacá – AC, onde foram selecionadas 09 propriedades rurais que possuíam a bovinocultura de corte como atividade principal. As propriedades foram selecionadas com base em dois informantes-chave locais.

A coleta dos dados ocorreu em julho de 2022. O questionário foi elaborado a partir da seleção dos temas da ferramenta SAFA, os quais foram analisados por meio de 71 indicadores com o auxílio de 123 questões orientadoras (Apêndice A).

As informações coletadas foram analisadas pelo *software Microsoft Office Professional Plus 2016 Excel*, onde se processou a elaboração da análise das médias de cada indicador e elaboração dos gráficos tipo “Radar”, um para cada dimensão, apresentando-se, visualmente e de forma gráfica, os diversos aspectos e dimensões da sustentabilidade e os diferentes tipos de indicadores de sustentabilidade. Os escores de desempenho de cada indicador foram adaptados das metodologias utilizadas por Bachev (2016) e Callado (2010), a fim de facilitar a análise e interpretação dos dados: verde (que ilustra "bom desempenho"), amarelo/laranja (que ilustra "necessidade de melhorias") e vermelho (que ilustra "desempenho inaceitável").

De acordo com Gibon (2005), a abordagem orientada para a produção para uma sustentabilidade em sistemas pecuários implica na existência de objetivos conflitantes, geralmente em diferentes escalas, o que exige uma compreensão integrada de como os sistemas funcionam nas diversas escalas envolvidas e na complexidade dos problemas, com possíveis retornos e efeitos colaterais devido às muitas interações envolvidas entre processos ecológicos e manejo de pastagens em todo o nível da fazenda.

4. MÉTODOS PARA AVALIAR A SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA: UMA REVISÃO

O objetivo da revisão sistemática foi de analisar métodos de avaliação de sustentabilidade na bovinocultura em geral. Verificaram-se os requisitos de avaliação de impacto de sustentabilidade, conforme apresentado no discurso teórico recente e se os mesmos estão representados nas abordagens de avaliação de impacto de sustentabilidade aplicadas nos estudos. Cabe ressaltar que a análise proposta na revisão sistemática não abrange todas as abordagens existentes, porém, foi possível demonstrar, os métodos atualmente aplicados no contexto da avaliação da sustentabilidade na bovinocultura.

4.1 PROTOCOLO DE PESQUISA

O primeiro passo da revisão sistemática foi definir o protocolo da pesquisa, dentro do StArt v 3.3 Beta 03, onde o software permite identificar os objetivos da revisão, as bases de dados a serem consultadas na busca, as *strings* de busca (combinação de palavras-chave e filtros) e os critérios de seleção (inclusão e exclusão) e classificação dos artigos (Tabela 2).

Tabela 2 – Elementos do Protocolo de Pesquisa.

Protocolo da RSL	Conteúdo
Objetivo	Identificar qual o método de avaliação de sustentabilidade mais utilizado na bovinocultura.
Questões de pesquisa	1 – Quais são as características gerais de aplicação, incluindo objetivos do método, setor temático de aplicação, tempo necessário para a aplicação, escala de análise espacial, entrada e análise de dados (qualitativa, quantitativa) e usuário final dos resultados? 2 – Quantos pilares representa as dimensões de sustentabilidade, incluindo número de indicadores por dimensão?
Bases de dados	<i>ISI Web of Science</i> e <i>Scopus</i>
Strings de Busca	sustainab* AND cattle AND (("impact assessment" ("ex ante") OR "strategic project planning" OR evaluation OR indicator* OR "food security" OR "decision support" OR "project assessment"))
Filtros	Ano de publicação: Todos os anos Tipo de publicação: disponíveis na íntegra Idioma: Inglês, Português e Espanhol
Crítérios de inclusão ou seleção	Trabalhos que utilizem algum método de avaliação de sustentabilidade na bovinocultura; Trabalhos publicados e disponíveis integralmente nas bases científicas buscadas; Trabalhos que apresentem resumo/abstract; Trabalhos que estejam em espanhol, inglês, português ou algum idioma que se consiga tradução pelo navegador Chrome.
Crítérios de classificação e qualidade	Coerência e coesão textual; Método de avaliação de sustentabilidade utilizado na bovinocultura; Método de avaliação de sustentabilidade explicitamente demonstrado; Tenham no mínimo três dimensões da sustentabilidade (ambiental, econômica e social) Dimensões de sustentabilidade explicadas; Demonstração clara dos indicadores de sustentabilidade

Fonte: dados da pesquisa.

Após a elaboração do protocolo, realizaram-se as buscas nas bases de dados selecionadas: *ISI Web of Science* e *Scopus* considerando a combinação de palavras-chaves e os filtros. A definição das palavras-chave partiu de uma análise prévia de alguns trabalhos relevantes sobre a mesma temática (SCHINDLER; GRAEF; KÖNIG, 2015), conforme sugerem Cooper, Hedges e Valentine (2009). Posteriormente, foi realizada a leitura de alguns resumos e os termos de busca foram refinados resultando em, como estratégia de busca, adotar o uso de descritores específicos (em língua inglesa) vinculadas aos operadores booleanos (AND e OR), sendo aplicada da seguinte forma: [sustainab* AND cattle AND ("impact assessment" ("ex ante") OR "strategic project planning" OR evaluation OR indicator* OR "food security" OR "decision support" OR "project assessment"))] (Tabela 2). As buscas foram aplicadas no dia 20 de maio de 2021.

Os filtros foram aplicados como indicado na Tabela 2. Como resultado das buscas obteve-se um total de 994 (novecentos e noventa e quatro) produções, sendo 607 (seiscentos e sete) na *Scopus* e 387 (trezentos e oitenta e sete) na *Web of Science*. Em cada base de dados, as buscas foram salvas em formato "Bibtext" (extensão .bib) e importadas ao software StArt v 3.3 Beta 03 iniciando, então, a próxima etapa de seleção dos artigos.

4.2 SELEÇÃO DOS ARTIGOS

Esta etapa foi integralmente realizada com uso do StArt v 3.3 Beta 03. Considerando os critérios apresentados na Tabela 2, a seleção dos artigos se deu por meio da leitura do título, do abstract e das palavras-chave. Para inclusão nesta revisão sistemática, os artigos obrigatoriamente deveriam tratar de estudos de avaliação de sustentabilidade na pecuária ou atividade que tenha a pecuária como parte do sistema produtivo. Além disso, deveriam estar publicados e disponíveis integralmente nas bases científicas buscadas. Artigos que não utilizem algum método de avaliação de sustentabilidade, que não apresentem resumo/abstract, que não estejam disponíveis na íntegra e que não estavam escritos em espanhol, inglês, português ou algum idioma que não consiga tradução pelo navegador Chrome foram excluídos. Assim, os artigos foram aceitos ou rejeitados.

Como resultado da fase de Seleção, 44 (quarenta e quatro) artigos foram aceitos para a etapa posterior e 950 (novecentos e cinquenta) artigos foram descartados, sendo que: 161 (cento e sessenta e um) trabalhos estavam duplicados e 789 (setecentos e oitenta e nove) foram rejeitados segundo os critérios de seleção.

4.3 EXTRAÇÃO OU CLASSIFICAÇÃO DOS ARTIGOS

Finalizada a etapa de seleção dos artigos, foi necessário buscar o texto completo dos artigos. O StArt faz o link às bases de dados através do número DOI. Porém, por alguns erros ou na base de dados ou no DOI, alguns trabalhos tiveram que ser obtidos por uma das diferentes maneiras a seguir: 1) acessando diretamente na base de dados; 2) buscando o periódico online onde o artigo foi publicado; 3) fazendo uma busca Google Scholar; ou 4) solicitando o texto diretamente ao autor, pelo *ResearchGate*. Dos 44 (quarenta e quatro) artigos selecionados, apenas 02 (dois) trabalhos não puderam ser acessados e, por isso, não foram aceitos nesta RSL.

Com os textos completos, iniciou-se a etapa de extração propriamente dita: os artigos foram lidos na íntegra e classificados segundo os critérios anteriormente descritos. Assim, 30 (trinta) produções foram rejeitadas nesta etapa: por serem artigos de revisão (1 artigo); ou trabalhava apenas com uma dimensão da sustentabilidade (4 artigos); ou não aplicaram o método, sendo apenas uma proposição de metodologia (02 artigos); ou não foram utilizados na bovinocultura (04 artigos); ou o método de avaliação de sustentabilidade foi aplicado em nível regional e não local (02 artigos) ou porque não tratavam, efetivamente, de algum métodos de avaliação de sustentabilidade, apesar de o abstract subentender que aplicariam tal metodologia (15 artigos). Sendo assim, excluindo os artigos que foram rejeitados por alguns dos critérios (28 produções), ou que não puderam ser acessados (02 produções), de 14 (quatorze) artigos (32%) foram extraídos as informações, conforme os objetivos do trabalho.

4.4 AVALIAÇÃO BIBLIOMÉTRICA DOS ESTUDOS SELECIONADOS

O número de artigos por ano de publicação é mostrado na Figura 8. Apesar de a RSL pesquisar todo o período, a primeira publicação na temática estudada ocorreu apenas em 2005 e a segunda e terceiras publicações apenas em 2009 e 2010, respectivamente. Nota-se uma tendência de poucas produções ao ano, com diversos anos sem publicações. Contudo, é possível dizer que o tema permanece em discussão ao longo do período, principalmente a partir de 2016, em que se teve pelo menos uma publicação ao ano (exceto 2020). Cabe ressaltar, que devido aos filtros utilizados, as bases de pesquisa e os critérios utilizados podem ter influenciado na captação dos artigos na temática utilizada, porém, o objetivo da RSL é de

encontrar o método de avaliação de sustentabilidade mais utilizado na literatura e que seja passível de adaptação ao objeto de estudo (bovinocultura de corte).

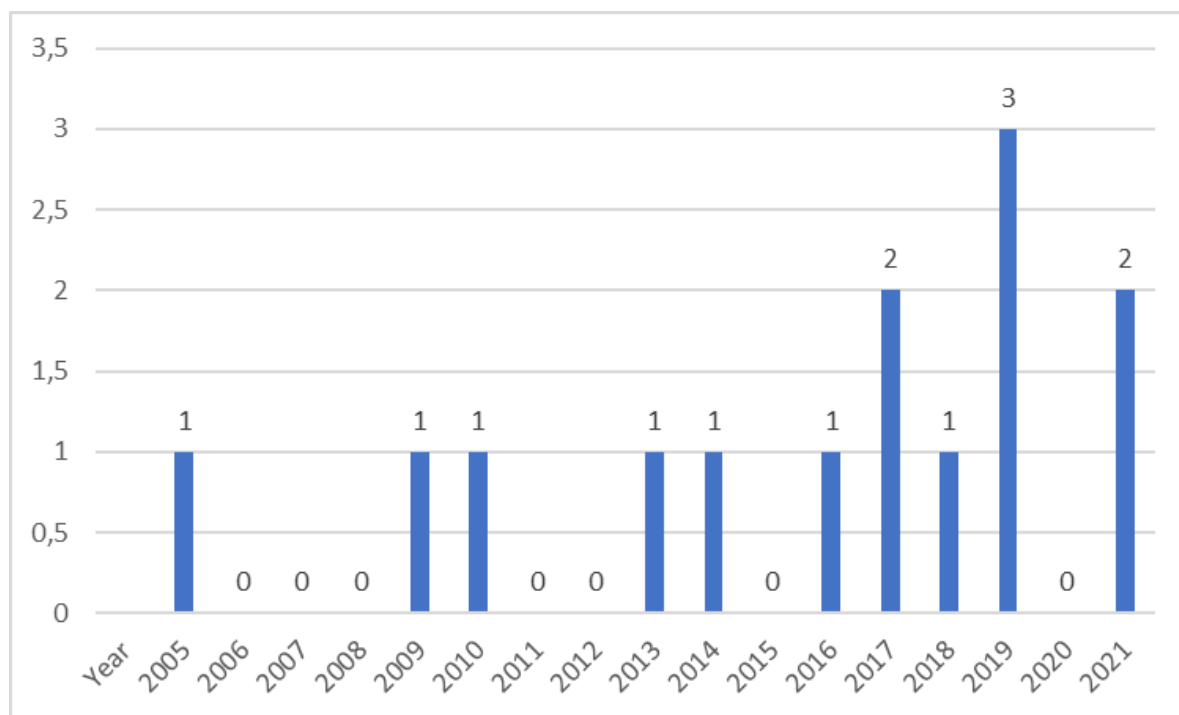


Figura 8 – Número de artigos por ano.

Fonte: dados da pesquisa.

Os artigos selecionados para a classificação foram publicados em 12 periódicos distintos, sendo que somente 02 (dois) periódicos tiveram 02 publicações cada: *Indian Journal of Animal Sciences* e *Agroecology and Sustainable Food Systems*. Importante ressaltar que o idioma de veiculação da grande maioria dos artigos (12 artigos - 86%) era o inglês enquanto os demais, 02 publicações, estavam escritos em espanhol (Periódicos *Informacion Tecnica Economica Agraria* e *Livestock Research for Rural Development*).

4.5 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Com base na disponibilidade de pesquisa sobre avaliação de sustentabilidade em atividades agropecuárias, em que parte delas se dedicava à bovinocultura, foram encontrados e analisados 14 estudos de caso, cujas características estão resumidas na Tabela 3.

Tabela 3 – Visão geral dos métodos utilizados no contexto da avaliação de sustentabilidade.

N	Referência	Agroecossistemas Avaliados	Local de estudo	Método de Avaliação	Nível de aplicação	Nº de dimensões	Nome das dimensões
1	Brunett Pérez, González Esquivel e García Hernández (2005)	Sistema Silvipastoril	Vale do Toluca, México	MESMIS	local	5	Produtividade, Estabilidade, Adaptabilidade, Autodependência e Capital Próprio"
2	Gaspar <i>et al.</i> (2009)	Sistema Silvipastoril	Extremadura Espanha	- Índice de Sustentabilidade (MESMIS)	local	5	Adaptabilidade ou Flexibilidade, Autossuficiência, Capital próprio, Estabilidade e Produtividade
3	Marta-Costa (2010)	Bovinocultura leiteira	Marão, Alvão e Padrela (Portugal)	MESMIS	local	7	a) Produtividade; b) Estabilidade; c) Confiança; d) Resiliência; e) Adaptabilidade; f) Patrimônio líquido; g) Autonomia
4	Munk <i>et al.</i> (2013)	Bovinocultura de corte	Regiões de Oresund, Kattegat e Skagerrak (Dinamarca e Suécia)	Índice de sustentabilidade da produção de carne bovina	local	7	Bem-estar animal, Impacto climático, Uso de recursos, Impacto ambiental, Biodiversidade, Responsabilidade social e Economia
5	Escribano <i>et. al</i> (2014)	Bovinocultura de corte convencional e orgânico	Extremadura Espanha	MESMIS	local	5	Produtividade e Competitividade; Bem-estar humano e desenvolvimento rural sustentável; Agroecossistema e manejo de rebanho; Autogestão; Agilidade de negócios e risco econômico
6	Singh <i>et al.</i> (2016)	Bovinocultura leiteira	Uttar Pradesh, Índia	Índice Composto de Sustentabilidade (CSI)	local	3	Índice de Sustentabilidade Econômica, Índice de Sustentabilidade Social, Índice de Sustentabilidade Ambiental
7	Marandure <i>et al.</i> (2017)	Bovinocultura de corte	Província do Cabo Oriental, África do Sul	Sem nomenclatura	local	3	Ambiental, Econômica e Social
8	Santos <i>et. al</i> (2017)	Bovinocultura de corte	Pantanal	Sustainable Pantanal Ranch - SPR	local	3	Ambiental, Econômica e Social
9	Joshi, Tiwari e Dutt (2018)	Bovinocultura leiteira	Uttarakhand, Índia	Índice Composto de Sustentabilidade (CSI)	local	3	Índice de Sustentabilidade Econômica, Índice de Sustentabilidade Social, Índice de Sustentabilidade Ambiental
10	Bir, Benidir Ikhlef (2019)	Bovinocultura leiteira	Setif, Argélia	Indicadores de sustentabilidade agrícola (IDEA)	local	3	Agroecológica, Sócio territorial e Econômica
11	Nahed <i>et. al</i> (2019)	Bovinocultura leiteira	Zoque de Chiapas, México	MESMIS	local	5	Produtividade, Estabilidade, Autogerenciamento/Autossuficiência, Adaptabilidade/Flexibilidade e Equidade
12	Nugroho, Maharani e Widi (2019)	Bovinocultura de corte	Ilha Madura, Indonésia.	Indicadores de Sustentabilidade (SI)	local	3	Econômica, Ecológica e Social
13	De Otálora <i>et. al</i> (2021)	Bovinocultura leiteira	Europa	ISscore	local	3	Ambiental, Econômica e Social
14	Pérez-Lombardini <i>et. al</i> (2021)	Sistema Silvipastoril	Yucatán, México	SAFA	local	4	Boa Governança, Integridade Ambiental, Resiliência Econômica e Bem-estar Social.

Fonte: dados da pesquisa.

Um fato importante a destacar é que, apesar do potencial produtivo das regiões tropicais e da existência de vários sistemas de gestão na agricultura, 42,86% das avaliações foram focadas em sistemas bovinos de produção leiteira (Tabela 3), que é um indicativo da importância que esta atividade tem nessas regiões. 35,71% dos trabalhos avaliaram a sustentabilidade na bovinocultura de corte e 21,43% em sistemas silvipastoris. De acordo com Magaña *et al.* (2006), as regiões tropicais têm um grande potencial de desenvolvimento da produção de carne bovina e leite, visto que essas regiões possuem recursos abundantes para o desenvolvimento de tais atividades produtivas. Assim, a produção pode atender a demanda local, podendo ser um gatilho para o desenvolvimento socioeconômico da região, e ainda atender o mercado nacional e até internacional. Pois, conforme os autores destacam, haverá uma alta demanda por produtos e serviços de origem animal como resultado do aumento da população demográfica, urbanização e globalização econômica.

Quanto à localidade das investigações (Tabela 3), 05 (cinco) ocorreram em propriedades localizadas no continente europeu, sendo 02 (dois) estudos na região espanhola de Extremadura, e os outros nas regiões de Oresund, Kattegat e Skagerrak (Dinamarca e Suécia), Marão, Alvão e Padrela (Portugal). Um estudo foi realizado em propriedades de bovinocultura leiteira localizada na Europa, porém não foi identificada a região. Nas Américas Central e Latina, foram realizados 04 (quatro) estudos, sendo 03 (três) em unidades produtivas no México (Regiões de Vale do Toluca, Yucatán e Zoque de Chiapas) e apenas 01 (um) avaliou unidades produtivas no Brasil (Pantanal). Na Ásia, os estudos ocorreram na Ilha Madura na Indonésia (01 trabalho) e nas regiões de Uttar Pradesh e Uttarakhand, ambas na Índia (02 trabalhos). Por fim, 02 (dois) trabalhos ocorreram no continente africano (Província do Cabo Oriental na África do Sul e região de Setif na Argélia).

Quanto às escalas de avaliação todos os trabalhos avaliados foram na escala local ou realizada em unidades de produção, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte.

No que diz respeito aos métodos de avaliação de sustentabilidade, o uso da Estrutura de Avaliação de Sistema Gestão, incorporando indicadores de Sustentabilidade (MESMIS) foi o mais aplicado pelos pesquisadores em 05 (cinco) estudos, representando 35% das produções, enquanto as demais produções (09 publicações) utilizaram métodos de avaliação diferentes. Isso coincide com o que é

mencionado por Rodríguez e López (2012) e Kú *et al.* (2013), que na existência de vários métodos apropriados para avaliar sustentabilidade, o método MESMIS foi o mais utilizado, pois é um método que permite criar índices de avaliação de sustentabilidade que incorporam uma abordagem multidimensional para sistemas de produção.

O primeiro trabalho encontrado nesta pesquisa que utilizou o Marco para Avaliação de Sistemas de Gestão de Incorporação de Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS) foi o de Brunett Pérez, González Esquivel e García Hernández (2005). Os autores avaliaram dois agroecossistemas silvipastoris no Vale do Toluca, México para definir qual seria o mais sustentável.

Outro trabalho a utilizar o MESMIS foi o de Gaspar *et al.* (2009), no qual os autores avaliaram a sustentabilidade de sistemas silvipastoris na região espanhola de Extremadura (sudoeste da Espanha). Já Marta-Costa (2010) analisou e comparou a sustentabilidade de três diferentes grupos de sistemas de bovinocultura leiteira com raças diferentes na região de Marão, Alvão e Padrela (Portugal). Escribano *et al.* (2014) avaliaram a sustentabilidade de 63 fazendas de gado de corte (orgânica e convencional) com os objetivos de identificar os sistemas mais sustentáveis e estabelecer medidas de gestão a fim de aumentar a sustentabilidade.

Os autores Nahed *et al.* (2019), que também utilizaram o MESMIS, avaliaram o nível de sustentabilidade das unidades de produção de gado leiteiro convencional e orgânico na região de Zoque, no estado mexicano de Chiapas, por meio da avaliação de atributos e indicadores de sustentabilidade e por meio de um valor de índice de sustentabilidade.

Os estudos de Joshi, Tiwari e Dutt (2018) e Singh *et al.* (2016) utilizaram o Índice Composto de Sustentabilidade (CSI) para avaliar o índice de sustentabilidade da criação de gado *Badricrescendoe Gangatiri*, respectivamente, em duas regiões da Índia. A sustentabilidade da criação de gado foi avaliada de acordo com a escala desenvolvida por um autor chamado Rahman (2011).

Munk *et al.* (2013) desenvolveram um modelo baseado em indicadores de um índice de sustentabilidade, que pode ser usado para avaliar a sustentabilidade da produção de carne em vários sistemas de produção e em vários elementos, como equilíbrio de nutrientes, bem-estar animal, biodiversidade e impacto climático. Assim, os autores criaram um Índice de sustentabilidade da produção de carne bovina que foi

baseado em indicadores propostos por vários autores. O estudo foi conduzido nas regiões de Oresund, Kattegat e Skagerrak (Dinamarca e Suécia).

Os autores Marandure *et al.* (2017) avaliaram a sustentabilidade da produção pecuária de corte na Província do Cabo Oriental da África do Sul. Os autores fizeram uma adaptação de um modelo de avaliação de sustentabilidade propostas por Gomez-Limon e Sanchez-Fernandez (2010) e Atanga *et al.* (2013).

Já Santos *et al.* (2017), único estudo realizado no Brasil (Pantanal), avaliaram os atributos das três dimensões da sustentabilidade, propondo um índice chamado *Sustainable Pantanal Ranch - SPR* (Fazenda Pantanal Sustentável).

Quanto a Bir, Benidir e Ikhlef (2019), os autores avaliaram a sustentabilidade e sua suscetibilidade aos riscos climáticos de fazendas de gado leiteiro em 3 estágios agrobioclimáticos numa região semiárida de Setif, na Argélia. Os autores propuseram um índice chamado Indicadores de Sustentabilidade Agrícola (IDEA).

Nugroho, Maharani e Widi (2019) propuseram um modelo chamado Indicadores de Sustentabilidade (SI) na qual buscaram identificar os *stakeholders* e indicadores de sustentabilidade para um sistema de reprodução gado de corte *Sonok*, característico da Ilha Madura, Indonésia.

De Otálora *et al.* (2021) estabeleceram e testaram uma estrutura que pode ser usada para avaliar a sustentabilidade 3P em sistemas de produção de leite, chamada Índice de Sustentabilidade Integrado (ISscore).

E o último estudo analisado, Pérez-Lombardini *et al.* (2021), compararam o desempenho sustentável de fazendas silvipastoris (nativas e intensivas) que continham gado de corte dentro do sistema no estado de Yucatan, México, usando a estrutura SAFA.

4.6 DIMENSÕES DE SUSTENTABILIDADE

Os métodos de avaliação da sustentabilidade são o único tipo de avaliação que considera e integra também os três pilares da sustentabilidade (Ambiental, Econômico e Social), ao mesmo tempo em que analisa as inter-relações entre os três pilares (BOND; MORRISON-SAUNDERS, 2011; BOND; MORRISON-SAUNDERS; POPE, 2012; HACKING; GUTHRIE, 2008; NESS *et al.*, 2007; POPE *et al.*, 2013; POPE; ANNANDALE; MORRISON-SAUNDERS, 2004; SINGH *et al.*, 2012).

Todas as abordagens metodológicas selecionadas na pesquisa apresentam uma avaliação para o desenvolvimento sustentável e consideram os critérios relacionados às três dimensões da sustentabilidade. Mas nem todas as abordagens metodológicas consideram essas dimensões em termos iguais, conforme os autores citados.

Os métodos de avaliação *Sustainable Pantanal Ranch* (SANTOS *et al.*, 2017), ISscore (DE OTÁLORA *et al.*, 2021), Índice de Sustentabilidade da Produção de Carne Bovina (MUNK A. *et al.*, 2013) e Índice Composto de Sustentabilidade (JOSHI; TIWARI; DUTT, 2018; SINGH *et al.*, 2016) focaram principalmente nas dimensões ambientais e econômicas, em detrimento da dimensão social. Os indicadores propostos por Marandure *et al.* (2017) (Sem nomenclatura) e Bir, Benidir e Ikhlef (2019) (Indicadores de sustentabilidade agrícola–IDEA), por outro lado, analisam principalmente as dimensões ambiental e social, em detrimento da dimensão econômica. Já os Indicadores de Sustentabilidade (SI) (NUGROHO; MAHARANI; WIDI, 2019) analisa principalmente a dimensão social, uma vez que esta dimensão possui o mesmo número de indicadores que as dimensões ambiental e econômica juntas. Ressalta-se ainda que no método *Sustainable Pantanal Ranch* (SANTOS *et al.*, 2017), a dimensão social está sub-representada.

Os métodos Avaliação de Sustentabilidade para Alimentos e Agricultura (SAFA) (PÉREZ-LOMBARDINI *et al.*, 2021) e o Marco para Avaliação de Sistemas de Gestão de Incorporação de Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS) (BRUNETT PÉREZ; GONZÁLEZ ESQUIVEL; GARCÍA HERNÁNDEZ, 2005; ESCRIBANO *et al.*, 2014; GASPAR *et al.*, 2009; MARTA-COSTA, 2010; NAHED *et al.*, 2019) deixam aos stakeholders a definição da natureza e do número de indicadores para cada dimensão. A inter-relação entre as três dimensões da sustentabilidade é abordada nestes dois métodos de forma participativa, discutindo *trade-offs* e implicações positivas. Os modelos acima mencionados dão a possibilidade de calcular os *trade-offs* estrategicamente discutidos ou avaliados com os *stakeholders*. Conforme Schindler, Graef e König (2015) um processo estruturado de discussão e reflexão é indispensável para uma análise eficaz e localmente adaptada.

A inter-relação entre as três dimensões da sustentabilidade é abordada nos métodos ISscore (DE OTÁLORA *et al.*, 2021), Índice de sustentabilidade da produção de carne bovina (MUNK A. *et al.*, 2013) e Índice Composto de Sustentabilidade (JOSHI; TIWARI; DUTT, 2018; SINGH *et al.*, 2016), bem como nos métodos

MESMIS(BRUNETT PÉREZ; GONZÁLEZ ESQUIVEL; GARCÍA HERNÁNDEZ, 2005; ESCRIBANO *et al.*, 2014; GASPAR *et al.*, 2009; MARTA-COSTA, 2010; NAHED *et al.*, 2019) e SAFA(PÉREZ-LOMBARDINI *et al.*, 2021), que ocorre de forma participativa, discutindo *trade-offs* e implicações positivas. De acordo com Schindler, Graef e König (2015), um processo estruturado de discussão, reflexão e avaliação com os stakeholders é indispensável para uma análise eficaz e localmente adaptada das inter-relações.

A Agência Norueguesa de Cooperação para o Desenvolvimento (Norad) define uma instituição como sustentável aquela que tem força para sobreviver e se desenvolver para cumprir suas funções de forma permanente com níveis decrescentes de apoio externo (NORAD, 2000).

Assim, para o desenvolvimento sustentável, os indivíduos, organizações e sistemas sociais envolvidos precisam aumentar suas capacidades e desempenho em relação às metas de sustentabilidade, recursos e meio ambiente. Os objetivos centrais são responsabilidade, empoderamento da sociedade civil, igualdade de gênero e formação de conhecimento (SPANGENBERG, 2004).

Astier *et al.* (2012) dizem que as análises do agroecossistemas devem ser vistas como um processo cíclico de avaliação-ação-avaliação, o que permitirá estabelecer um processo de fortalecimento contínuo da sustentabilidade, através de um constante feedback entre todos os envolvidos no processo da avaliação. Silva e Pérez (2010) destacam a necessidade de realizar segunda avaliação da sustentabilidade depois que elas são implementadas ou medidas para verificar se houve melhora ou piora dos indicadores de sustentabilidade utilizados na primeira avaliação de sustentabilidade, inclusive, analisar com os valores de referência do método escolhido.

5. AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE A PARTIR DO SAFA: UM FRAMEWORK PARA A BOVINOCULTURA AMAZÔNICA

Na literatura, muitas contribuições têm se concentrado em uma avaliação do desempenho de sustentabilidade das fazendas usando uma ampla gama de ferramentas de medição, as questões envolvidas na avaliação dos impactos ambientais da agricultura e nas implicações que a sustentabilidade tem para as decisões estratégicas agrícolas. As ferramentas propostas para essas avaliações geralmente são baseadas em indicadores incapazes de analisar a complexidade da prática agrícola, bem como também diferem em seus métodos de pontuação e agregação, em seus prazos de observação, em sua entrada dos dados observados e na complexidade de usá-los e compreendê-los.

Assim, foram feitas reclamações sobre a baixa contribuição da pesquisa para as ligações entre o processo decisório estratégico e a avaliação da sustentabilidade nas unidades produtivas. Na realidade operacional, verifica-se que a escolha de práticas agrícolas mais sustentáveis muitas vezes requer avaliações prévias adequadas para identificar, medir, avaliar e comunicar o desenvolvimento sustentável. O uso de ferramentas para avaliar a sustentabilidade nos processos de tomada de decisão e gestão de propriedades agrícolas é muitas vezes limitado pela complexidade dos sistemas propostos, hesitação na aplicação dos resultados da medição, falta de flexibilidade e opções oferecidas, feedback limitado e a falta de comunicação do mercado em que atua, o que acaba por anular o movimento em direção à agricultura sustentável.

A comparação entre diferentes abordagens de avaliação da sustentabilidade em fazendas, sistemas agrícolas e cadeias produtivas levou à identificação de diferenças significativas entre o SAFA e outros modelos em termos de escopo, nível de avaliação e precisão dos indicadores utilizados. Além disso, resultados contraditórios ocasionais sugeriram a conveniência de incluir uma definição precisa da noção de “sustentabilidade” juntamente com uma descrição da metodologia e indicadores para alcançar a harmonização de indicadores e hipóteses. Por esta razão, SAFA acaba por ser um paradigma de referência útil para destacar as diferenças entre as diferentes abordagens e para tornar os resultados da avaliação mais comparáveis (FAO, 2014b).

5.1 AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE PARA ALIMENTOS E AGRICULTURA (SAFA)

Desde 2009, a FAO vem preparando diretrizes (SAFA) para avaliar o impacto geral que as iniciativas relacionadas à alimentação e à agricultura têm impactado o meio ambiente e as pessoas ao longo de toda a cadeia de abastecimento alimentar. O objetivo da FAO foi de criar uma estrutura abrangente para unir as diferentes experiências e abordagens metodológicas das várias disciplinas (biologia, economia, ética, meio ambiente etc.) e atores (o mundo político e produtivo, sociedade civil, acadêmicos e pesquisadores) à sustentabilidade. Um modelo de desenvolvimento participativo levou à criação do SAFA, constituindo um primeiro passo para a harmonização internacional de requisitos que favorecem a produção sustentável e a venda de alimentos e produtos agrícolas.

O SAFA oferece uma estrutura holística que abrange todos os aspectos do cultivo sustentável (pecuária, pesca, aquicultura e produção florestal, pós-colheita, processamento, distribuição e marketing), baseando-se principalmente na sustentabilidade existente, criando oportunidades para as empresas usarem os dados existentes e combinando esforços com outras ferramentas e iniciativas de sustentabilidade. O SAFA ainda permite condições equitativas para uma estrutura adaptável a todos os contextos e tamanhos de operações.

A Estrutura SAFA começa com as dimensões abrangentes e de alto nível da sustentabilidade: Boa Governança, Integridade Ambiental, Resiliência Econômica e Bem-estar Social. Essas dimensões são amplas e abrangem muitos aspectos, as quais são universalmente aceitas por meio de temas e subtemas para cada um dos pilares da sustentabilidade. Metas são estabelecidas para os temas, enquanto objetivos são definidos para os subtemas. As diretrizes da SAFA fornecem a orientação para a aplicação (cálculo) desses indicadores.

As diretrizes do SAFA destinam-se a fornecer um recurso operacional acessível para todos os níveis e para diferentes propósitos. O SAFA oferece uma estrutura comum para medir o desempenho de acordo com os temas centrais da sustentabilidade. As diretrizes fornecem uma interpretação holística dos principais temas de sustentabilidade (*Framework*), de alinhamento com ferramentas e iniciativas existentes (subtemas) e é um modelo para avaliação de sustentabilidade agrícola (subtemas e indicadores padrão).

O objetivo do SAFA é apoiar a implementação de uma gestão e comunicação de sustentabilidade eficaz no setor de alimentos e agricultura, em todo o mundo. As diretrizes não substituem os sistemas existentes, mas os colocam na perspectiva de uma linguagem de sustentabilidade comum abrangente para o setor de alimentos e agricultura.

Os princípios de avaliação e medição de sustentabilidade enfatizam a abertura (acessibilidade e transparência), indicadores-chave e métodos de medição padronizados, comunicação (atende às necessidades das partes interessadas, linguagem simples e clara), ampla participação. As metas do SAFA estão alinhadas com os princípios acordados globalmente e com referência de documentos internacionais, incluindo a estrutura e os objetivos da agenda 21.

A adaptabilidade é uma das principais diretrizes do SAFA, pois por possuir natureza genérica, são aplicáveis em todo o mundo e em toda a diversidade de situações que existem no setor agrícola e alimentar. Este princípio apoia a “acessibilidade” através da adaptação a todos os contextos e dimensões das operações agrícolas, pecuárias, aquícolas, pesqueiras e florestais, adaptando o conjunto genérico de indicadores de temas e subtemas a diferentes circunstâncias socioeconômicas e ambientais, tipo de entidade e disponibilidade de dados.

O SAFA foi selecionado para este estudo devido ao seu amplo escopo de dimensões de sustentabilidade, sua aplicabilidade para pequenas fazendas de gado, e seu menor tempo de projeto e implementação e requisitos de recursos, quando comparados com estruturas mais específicas do contexto. A avaliação foi conduzida de acordo com as diretrizes SAFA v.3 e os relatórios foram adaptados e atualizados para nível de avaliação da presente pesquisa (FAO, 2014a).

O SAFA é estruturado de acordo com vários níveis hierárquicos ou de agregação (ou seja, dimensões, temas e indicadores). O nível mais geral compreende as dimensões da sustentabilidade. No nível intermediário, cada dimensão compreende uma série de temas e subtemas que são os elementos associados a metas específicas de sustentabilidade e objetivos. E no nível mais específico, cada subtema compreende indicadores que são fatores mensuráveis e verificáveis com base em três escalas de avaliação (ou seja, melhor atuação, intermediária performances prospecção de melhoria e desempenho inaceitável) (FAO, 2014b). A estrutura SAFA compreende quatro dimensões (boa governança, integridade ambiental, resiliência econômica e bem-estar

social). Em um nível intermediário é composto por 21 temas de sustentabilidade, que foram definidos por 58 subtemas. A um nível mais específico, cada subtema inclui vários indicadores, num total de 116. Em escala crescente, em conjunto com um código de cores do semáforo, são definidas as práticas de sustentabilidade: inaceitável (vermelho), limitada (laranja), moderada (amarelo), boa (verde claro) e melhor (verde escuro). Os indicadores SAFA focam no desempenho e não nos sistemas de gestão, no entanto, indicadores alternativos, ou seja, indicadores baseados em metas e em práticas são propostos pelo SAFA para contextos nos quais indicadores baseados em desempenho não são mensuráveis.

Os destinatários de uma avaliação SAFA são pequenas, médias e grandes propriedades, empresas, organizações e outras partes interessadas que participam dos setores de agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura e pesca. Esta metodologia é um meio eficaz para as empresas agroalimentares avaliarem a sustentabilidade das atividades e identificarem os pontos fracos que precisam ser melhorados. É também uma ferramenta útil para organizações não governamentais (ONGs) com o objetivo de monitorar o progresso de projetos e para governos, investidores e formuladores de políticas controlarem as metas de desenvolvimento sustentável (SOLDI *et al.*, 2019). O quadro SAFA fornece uma ferramenta de referência internacional para avaliar o desempenho de sustentabilidade das empresas agroalimentares e tem como objetivo apoiar a implementação de uma gestão sustentável e eficaz no setor agroalimentar.

5.2 SELEÇÃO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Os indicadores foram selecionados de acordo com os critérios estabelecidos conforme informado na seção 3.2.3, a saber: 1) Relevância; 2) Abrangência; 3) Interpretabilidade; 4) Qualidade dos dados; e 5) Eficiência.

O objetivo da seleção dos indicadores foi de fornecer uma ferramenta aplicável, abrangente em termos do que é medido e eficiente nos requisitos de dados. Os indicadores selecionados modelam o desempenho de uma propriedade em relação aos 58 subtemas SAFA. Para cada um deles, o SAFA define um objetivo absoluto aplicável para os operadores das cadeias agrícolas (JAWTUSCH *et al.*, 2013). Para aplicação, alguns dos objetivos tiveram que ser delineados para se encaixar no contexto agrícola da Amazônia. Para cada objetivo, há uma série de indicadores que, combinados, permitem

avaliar o nível de cumprimento da meta, que é expresso em uma escala de 03 (três) níveis, representando um estado onde todas as atividades agrícolas estão diante do alcance da meta de sustentabilidade. Logo, o primeiro nível, indicado pela cor verde, representa um estado onde a respectiva meta de sustentabilidade foi totalmente alcançada através da implementação de todas as atividades benéficas relevantes em uma fazenda e evitando todas as atividades prejudiciais relevantes ao máximo possível.

Os critérios acima foram aplicados por uma equipe de especialistas externos de temas específicos. Entre eles estavam cientistas, servidores da área de defesa agropecuária, técnicos da área e agricultores. Utilizou-se um grande número de especialistas para minimizar possíveis vieses na avaliação, cientes da subjetividade de alguns aspectos da sustentabilidade. No caso de diferenças de opinião entre os especialistas, os autores tomaram a decisão final com relação à seleção de indicadores.

Para seleção e refinamento dos indicadores, os especialistas sugeriram diferentes formulações de indicadores e diferentes valores mínimos e máximos. Um grupo de temas de sustentabilidade foi identificado como sendo irrelevante ou parcialmente sobreposto, não se aplicando ao contexto da bovinocultura de corte na Amazônia. Portanto, foram excluídos (Tabela 4).

Tabela 4 – Subtemas e indicadores de sustentabilidade excluídos ou adaptados no contexto da avaliação baseados na prática propostos pela SAFA.

Subtema	Indicador	Motivo da exclusão
Boa Governança		
Declaração de Missão	Clareza da Missão	Foi aglutinado com o indicador Orientado à Missão
<i>Due Diligence</i>	<i>Due Diligence</i>	Difícil mensuração e não aplicável a atividade
Auditorias Holísticas	Auditorias Holísticas	Irrelevante
Diálogo entre Stakeholder	Barreiras de Engajamento e Participação Efetiva	Alguns critérios foram incorporados ao indicador Identificação e Engajamento dos Stakeholder
Procedimentos de Reclamações	Procedimentos de Reclamações	Irrelevante
Reparação, Restauração e Prevenção	Reparação, Restauração e Prevenção	Irrelevante (é um indicador do tema Estado de Direito)
Apropriação de Recursos	Consentimento Livre, Prévio e Informado	Irrelevante
Plano de Gestão de Sustentabilidade	Plano de Gestão de Sustentabilidade	Irrelevante
Integridade Ambiental		
Gases de Efeito Estufa	Meta de Redução de GEE Balanço de GEE	Foi incorporado ao indicador Práticas de Mitigação de GEE
Qualidade do Ar	Meta de Redução da Poluição do Ar Concentração Ambiental de	Foi incorporado ao indicador Práticas de Prevenção da Poluição do Ar

Qualidade da Água	Poluentes do Ar Meta de Água Limpa Concentração de Poluentes da Água	Foi incorporado ao indicador Práticas de Prevenção da Poluição da Água
Qualidade da Água	Qualidade das Águas Residuais Concentração de Poluentes da Água	Medição inviável
Degradação da Terra	Qualidade das Águas Residuais Plano de Conservação e Reabilitação de Terras Perda/Ganho Líquido de Terra Produtiva	Alguns critérios foram incorporados ao indicador Práticas de Conservação e Reabilitação de Terras
Diversidade do Ecossistema	Plano de Conservação da Paisagem Diversidade Estrutural de Ecossistemas Uso da Terra e Mudança da Cobertura da Terra	Alguns critérios foram incorporados ao indicador Práticas de Melhoria do Ecossistema
Diversidade Genética	Alvo de Conservação de Espécies Diversidade e Abundância de Espécies-Chave	Alguns critérios foram incorporados ao indicador Práticas de Conservação de Espécies
Diversidade Genética	Diversidade Genética em Espécies Selvagens	Medição inviável
Uso de Materiais	Intensidade do Uso do Material	Foi incorporado ao indicador Práticas de Consumo de Materiais
Uso de Energia	Meta de Uso de Energia Renovável Consumo de Energia	Foi incorporado ao indicador Práticas de Economia de Energia
Redução e Descarte de Resíduos	Meta de Redução de Resíduos Perda de Alimentos e Redução de Desperdício	Foi incorporado ao indicador Práticas de Redução de Resíduos
Resiliência Econômica		
Estabilidade da Produção	Garantia dos Níveis de Produção	Irrelevante
Gestão de Riscos	Gestão de Riscos	Dificuldade de medição
Segurança Alimentar	Contaminação de Alimentos	Medição inviável, mas alguns critérios foram incorporados ao indicador Medidas de Controle
Informações do Produto	Rotulagem do Produto Produção Certificada	Irrelevante
Bem-estar Social		
Compradores Responsáveis	Preço Justo e Contratos Transparentes	Irrelevante
Direitos dos Fornecedores	Direitos dos Fornecedores	Irrelevante
Soberania Alimentar	Soberania Alimentar	Dificuldade de medição

Fonte: Dados da pesquisa.

Assim, considerando o contexto da pesquisa de ser realizada em propriedades da bovinocultura de corte na Amazônia, bem como a disponibilidade de dados, chegou-se a um dos objetivos proposto nesta pesquisa, constituído por um conjunto de 71

indicadores que estão vinculados a 4 dimensões, 47 subtemas e a 20 temas das Diretrizes SAFA (Figura 9), validado por especialistas, com vistas a avaliar o nível da sustentabilidade da bovinocultura de corte praticada na Amazônia.

Mais do que uma organização dos conjuntos de indicadores, esse constructo de subtemas, temas e indicadores está fundamentado em parâmetros proposto pelas Diretrizes do SAFA, sendo descrito por meio de uma ficha metodológica (Apêndice B), que inclui: descrição detalhada, o que mostra sua importância; a medição do indicador, onde é apontado quais fontes de informação são importantes para se medir o mesmo; a pergunta norteadora, que busca auxiliar na avaliação grau de cumprimento dos objetivos; e as classificação do que é considerado melhores práticas (verde), práticas inaceitáveis (vermelha) e aceitável, porém necessita de melhorias (amarelo).

5.2.1 Boa Governança

Boa governança é o processo de tomada e implementação de decisões, seja na esfera ambiental, econômica ou social, na qual, não sendo considerada, a sustentabilidade continuará sendo uma miragem (FAO, 2014b). Para a SAFA, isso inclui os aspectos de ética corporativa, responsabilidade, participação, estado de direito e gestão holística (Tabela 5).

Tabela 5 – Dimensão Boa Governança.

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Ética Corporativa	Declaração de Missão	Orientado à Missão
Responsabilidade	Responsabilidade	Responsabilidade
Participação	Diálogo entre Stakeholder	Identificação e Engajamento dos Stakeholder
	Resolução de Conflitos	Resolução de Conflitos
Estado de Direito	Legitimidade	Legitimidade
	Responsabilidade Cívica	Responsabilidade Cívica
	Apropriação de Recursos	Direitos de Posse
Gestão Holística	Estabilidade do Fornecimento	Canais de Aquisição
		Estabilidade dos Relacionamentos com Fornecedores
	Contabilidade	Dependência do fornecedor líder
		Contabilidade de Custo

Fonte: Safa (2013), adaptado

Figura 9 – Framework com as dimensões, temas e subtemas e indicadores proposto para a avaliação da sustentabilidade da bovinocultura de corte na Amazônia, a partir do SAFA.



Fonte: Dados da pesquisa

Embora a governança não seja tradicionalmente incluída como uma dimensão separada do desenvolvimento sustentável, o quadro de indicadores de desenvolvimento sustentável da ONU (versões de 1996, 2001 e 2007) apresentou temas de sustentabilidade de acordo com as dimensões social, ambiental, econômica e institucional. O SAFA expande a dimensão institucional anterior desta estrutura da ONU e se baseia em ferramentas de responsabilidade social corporativa existentes para estabelecer a dimensão de governança (FAO, 2014b).

Uma empresa comprometida com o desenvolvimento sustentável precisa de uma estrutura de governança orientada para a sustentabilidade, na qual o conteúdo, os valores e as responsabilidades sejam claramente declarados e por meio da qual a transparência e a responsabilidade sejam asseguradas a quem organiza processos que facilitam a participação ativa de todas as partes interessadas. Outros elementos incluem uma orientação estrita para a legitimidade e o estado de direito e uma gestão rigorosa da sustentabilidade (FAO, 2014a).

5.2.2 Integridade Ambiental

O estado dos ecossistemas do mundo, avaliado em 2005 no âmbito da Avaliação Ecosistêmica do Milênio, concluiu que as ações humanas estão mudando fundamentalmente e em grande medida, de forma irreversível, a diversidade da vida na Terra e a integridade do meio ambiente. Proteger a integridade ambiental consiste em manter o sistema terrestre e de suporte à vida essencial para a sobrevivência humana, minimizando os impactos ambientais negativos (FAO, 2014b). No SAFA, são abordados os seguintes temas de sustentabilidade ambiental: Atmosfera, Água, Terra (Solo), Materiais e Energia, Biodiversidade e Bem-Estar Animal (Tabela 6).

Os serviços ecossistêmicos, incluindo purificação do ar e da água, formação do solo, controle de doenças, polinização e redução da vulnerabilidade a desastres naturais, como enchentes, secas e deslizamentos de terra, estão comprometidos. A atividade humana, incluindo a conversão da terra para a agricultura, levando à perda de habitat, fragmentação e degradação, superexploração de espécies devido à caça, pesca e comércio, são considerados os principais impulsionadores das pressões sobre a integridade ambiental (FAO, 2014b).

A Convenção sobre Diversidade Biológica considera que uma aplicação geral de uma abordagem ecossistêmica ajudará a alcançar um equilíbrio de três objetivos, a saber, conservação, uso sustentável e repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos (FAO, 2014a).

Tabela 6 – Dimensão Integridade Ambiental.

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Atmosfera	Gases de Efeito Estufa	Práticas de Mitigação de GEE
	Qualidade do Ar	Práticas de Prevenção da Poluição do Ar
Água	Retirada de Água	Práticas de Conservação da Água Retiradas de Águas Subterrâneas e Superficiais
	Qualidade da Água	Práticas de Prevenção da Poluição da Água
Solo	Qualidade do Solo	Práticas de Melhoria do Solo
		Qualidade Química do Solo
Qualidade Biológica do Solo		
Matéria Orgânica do Solo		
	Degradação da Terra	Práticas de Conservação e Reabilitação de Terras
Biodiversidade	Diversidade do Ecossistema	Práticas de Melhoria do Ecossistema
		Conectividade do Ecossistema
	Diversidade de Genética	Práticas de Conservação de Espécies
		Diversidade de Produção
		Conservação <i>in-situ</i> da agrobiodiversidade
		Conservação de Raças
Materiais e Energia	Uso de Materiais	Práticas de Consumo de Materiais
		Equilíbrio de Nutrientes
	Uso de Energia	Materiais Renováveis e Reciclados
		Práticas de Economia de Energia
Redução e Descarte de Resíduos	Energias Renováveis	
	Práticas de Redução de Resíduos	
Bem-Estar Animal	Saúde Animal	Descarte de Resíduos
		Saúde Animal
	Livre de Estresse	Práticas Humanitárias de Manejo de Animais

Fonte: Safa (2013), adaptado

5.2.3 Resiliência Econômica

Em um mundo dominado por choques, desenvolvimento econômico e capital para produzir bens e serviços para satisfazer as necessidades das pessoas, o SAFA se concentra no desenvolvimento econômico. A atividade econômica envolve o uso de trabalho, recursos naturais e capital para produzir bens e serviços para satisfazer as necessidades das pessoas (FAO, 2014b) A dimensão econômica abrange os seguintes

temas: Investimento; Vulnerabilidade; Qualidade e Informações do produto e Economia Local (Tabela 7).

Tabela 7 – Dimensão Resiliência Econômica.

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Investimento Interno	Investimento Interno
	Investimento na Comunidade	Investimento na Comunidade
	Investimento de Longo Prazo	Rentabilidade a Médio/Longo Prazo Plano de Negócios
	Rentabilidade	Lucro Líquido
		Custo de Produção Determinação de Preço
Vulnerabilidade	Estabilidade da Produção	Diversificação de Produtos
	Estabilidade do Mercado	Estabilidade do Mercado
	Liquidez	Fluxo de Caixa Líquido Redes de Segurança
Qualidade e Informações do Produto	Segurança Alimentar	Medidas de Controle Pesticidas Perigosos
	Qualidade dos Alimentos	Qualidade dos Alimentos
	Informações do Produto	Sistema de Rastreabilidade
Economia Local	Criação de Valor	Força de Trabalho Regional Compromisso Fiscal
	Aquisição Local	Aquisição Local

Fonte: Safa (2013), adaptado

Essa dimensão da sustentabilidade está diretamente ligada ao atendimento das necessidades, pilar do desenvolvimento sustentável conforme definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. A sustentabilidade nos domínios social e ambiental é apoiada por economias e instituições funcionais. Embora inter-relacionada, é fundamental avaliar a sustentabilidade econômica como uma dimensão de sustentabilidade por si só (WCED, 1987).

Para ser considerada economicamente sustentável, uma organização deve ser capaz de pagar todas as suas dívidas, gerando um fluxo de caixa positivo, compensando as externalidades negativas que possa gerar e remunerando adequadamente os trabalhadores e acionistas, ter mecanismos de amortecimento (poupanças, ativos) para lidar com mudanças e choques fora de seu controle (por exemplo, crises econômicas eventos extremos). Ou seja, deve ser economicamente resiliente (FAO, 2014b).

As diretrizes do SAFA renunciam à questão macroeconômica das taxas de crescimento em favor de uma abordagem microeconômica que se concentra na organização e na resiliência da comunidade local (FAO, 2014b).

5.2.4 Bem-Estar Social

A sustentabilidade social diz respeito à satisfação das necessidades humanas básicas e à provisão do direito e da liberdade de satisfazer as aspirações de uma vida melhor (WCED, 1987). Isso se aplica desde que a satisfação de suas necessidades não comprometa a capacidade de outros, ou das gerações futuras, de fazer o mesmo (FAO, 2014a). No SAFA, o bem-estar social abrange os seguintes temas: Subsistência Decente; Direitos Trabalhistas; Equidade; Saúde e Segurança Humana; e Diversidade Cultural (Tabela 8).

Tabela 8 – Dimensão Bem-estar Social.

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Subsistência Decente	Qualidade de Vida	Direito à Qualidade de Vida Nível Salarial
	Desenvolvimento de Capacidade	Desenvolvimento de Capacidade
	Acesso Justo aos Meios de Produção	Acesso Justo aos Meios de Produção
Direitos Trabalhistas	Relações de Trabalho	Relações de Trabalho
	Trabalho Forçado	Trabalho Forçado
	Trabalho Infantil	Trabalho Infantil
Equidade	Liberdade de Associação e Direito de Negociação	Liberdade de Associação e Direito de Negociação
	Não Discriminação	Não Discriminação
	Igualdade de Gênero	Igualdade de Gênero
Segurança e Saúde Humana	Apoio a Pessoas Vulneráveis	Apoio a Pessoas Vulneráveis
	Disposições de Segurança e Saúde no Trabalho	Treinamentos de Segurança e Saúde Segurança do Trabalho, Operações e Instalações
	Saúde Pública	Acesso a Cuidados Médicos Saúde Pública
Diversidade Cultural	Conhecimento Indígena	Conhecimento Indígena

Fonte: Safa (2013), adaptado

As necessidades e direitos humanos básicos são definidos na Carta Internacional de Direitos Humanos - na declaração universal dos Direitos Humanos, no Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos e no Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Direitos sociais e culturais. Para o setor de alimentação e agricultura, os Direitos Humanos traduzem-se no Direito à Alimentação Adequada (FAO, 2014a). Os Direitos Humanos são ainda especificados para ambientes de trabalho na declaração de Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho.

As organizações são responsáveis por respeitar os direitos humanos, tanto em suas próprias atividades de negócios quanto onde os impactos sobre os direitos humanos estão “diretamente ligados às suas operações, produtos e serviços por meio de suas relações comerciais”. No SAFA, a contribuição da entidade avaliada para o atendimento das necessidades humanas está no centro da dimensão da sustentabilidade social (FAO, 2014b).

6. AVALIANDO A SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE DE PROPRIEDADES NO ESTADO DO ACRE: UM ESTUDO DE CASO USANDO O FRAMEWORK SAFA

Para os propósitos desta pesquisa, selecionaram-se fazendas muito diferentes em termos de porte, para ver se as características são refletidas o suficiente nas medidas de desempenho de sustentabilidade pela proposta SAFA. Nesse sentido, não se teve como objetivo entender as diferenças entre fazendas de porte grande ou pequeno ou entre diferentes tipos de sistemas de criação, uma vez que seria necessário desenhar uma amostra muito maior e mais representativa. Assim, foi selecionada uma amostra de 09 (nove) propriedades utilizando um procedimento de amostragem qualitativa proposital.

Os dados foram coletados em julho de 2022 no município de Tarauacá, estado do Acre, e foram selecionados com base em dois informantes-chave locais. As características das propriedades são apresentadas na Tabela 9.

Tabela 9 – Características gerais das fazendas entrevistadas em Tarauacá – AC.

Faz	Área (ha)	Atividade principal	Número de animais	Raças	Outras atividades
1	300	Bovinocultura de corte	500	Nelore; Holandês	Bovinocultura leiteira; Piscicultura
2	1184	Bovinocultura de corte	1200	Nelore; Meio Angus	Bovinocultura leiteira de Cria
3	72	Bovinocultura de corte	75	Nelore	Bovinocultura leiteira; Piscicultura
4	230	Bovinocultura de corte	120	Nelore	Não
5	550	Bovinocultura de corte	400	Nelore	Não
6	250	Bovinocultura de corte	100	Nelore	Não
7	5000	Bovinocultura de corte	3200	Nelore; Aberdeen Angus; Senepol	Bovinocultura leiteira
8	1200	Bovinocultura de corte	1000	Nelore	Não
9	1050	Bovinocultura de corte	1000	Nelore	Não

Fonte: Dados da pesquisa.

Esta seção relata primeiro os resultados das avaliações nas propriedades. Ressalta-se que a primeira avaliação é baseada em dados empíricos de fazendas, ilustrando a aplicação concreta do SAFA. As entrevistas estruturadas tiveram 60 a 90 minutos de duração, com o objetivo de preencher um questionário baseado nos

indicadores SAFA. Havia poucas perguntas abertas, por exemplo, sobre a escolha das práticas.

6.1 COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DA SUSTENTABILIDADE POR DIMENSÃO

As Figuras de 10 a 13 apresentam os polígonos de desempenho de sustentabilidade produzidos pela Ferramenta SAFA para cada uma das dimensões. Os polígonos de desempenho variam de verde ("bom desempenho"), amarelo/laranja ("necessidade de melhorias") e vermelho ("desempenho inaceitável").

6.1.1 Dimensão Boa Governança

O desempenho das Unidades produtivas quanto aos indicadores da dimensão Boa Governança é apresentado na Figura 10.

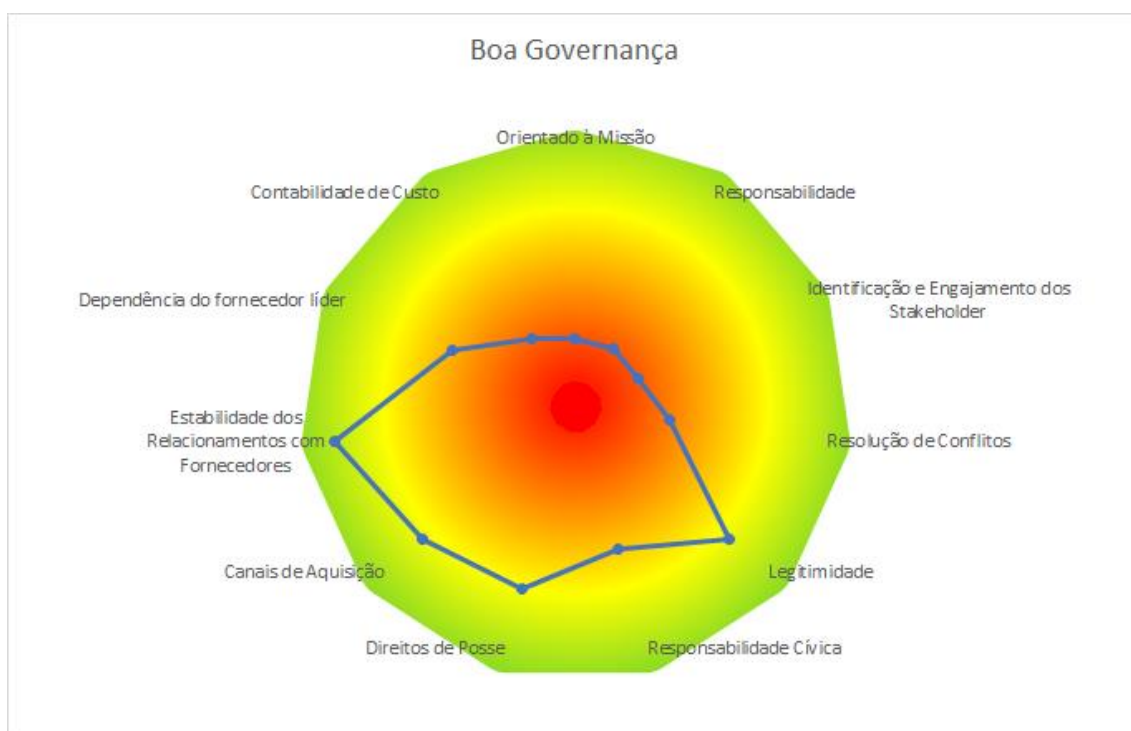


Figura 10 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Boa Governança.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os temas Ética Corporativa e Responsabilidade consistem em assumir a missão pelo desempenho da propriedade em cada pilar do SAFA. Assim, foram medidos pelos indicadores Orientado à missão e Responsabilidade. A sustentabilidade de forma escrita é uma inovação para diversos empreendimentos no meio rural, que muitas vezes não possuem um plano estruturado, apesar de estarem alinhados aos princípios agroecológicos e ao desenvolvimento sustentável. Sendo pequenos produtores, eles não têm um plano formal, mas estabelecem alguns objetivos que pretendem alcançar de forma informal, por isso obtiveram uma pontuação laranja indicando seu compromisso com todos os quatro pilares da sustentabilidade, apesar de não terem um plano escrito.

O tema Participação refere-se ao processo de envolvimento de todos os *stakeholders*. Neste caso, os subtemas são caracterizados pelos indicadores Diálogo entre os *stakeholders* e Resolução de conflitos. Portanto, todos os *stakeholders* têm direito a procedimentos de reclamação sem o risco de consequências negativas, e os possíveis conflitos são resolvidos por meio do diálogo baseado no respeito, compreensão mútua e igualdade. As propriedades pontuaram vermelho porque não se engajaram em diálogos com os *stakeholders*, por exemplo, para decidir o melhor momento para vender animais ou comprar insumos em geral. Outro tema de discussão entre os pecuaristas e os *stakeholders* foi a forma das resoluções de conflitos, em que a maioria soube citar poucos exemplos de como conseguem resolver disputas com os fornecedores de sementes e ração, alguns relataram que tiveram disputas com o frigorífico de referência.

A área temática “Estado de Direito” é entendida pelas Nações Unidas como um princípio de governança, segundo o qual todas as pessoas e entidades são responsáveis perante as leis promulgadas publicamente, ou seja, o cumprimento da legislação (FAO, 2022). Os indicadores abordados neste caso são: a Legitimidade, Responsabilidade cívica e Direito de posse. As propriedades em questão pontuaram verde em todos os indicadores considerados, demonstrando que cumprem a legislação que regulamenta as atividades e, sobretudo, que possuem os instrumentos que demonstraram seus direitos de propriedade e livre acesso aos recursos utilizados em seu processo produtivo. No indicador Responsabilidade cívica, a maioria das propriedades mostrou que não há atividades diretas ou indiretas, dentro de sua esfera de influência, na qual atuou na melhoria da estrutura legal, ou em todas as quatro dimensões da sustentabilidade.

A Gestão Holística é entendida como o compromisso contínuo de uma fazenda em melhorar todas as dimensões da sustentabilidade, a fim de promover o desenvolvimento sustentável da sociedade em que está inserida. Isso é representado por dois subtemas: Estabilidade do fornecimento, que envolve os Canais de aquisição, Estabilidade e Dependência dos fornecedores, e a Contabilidade de custos completos. A pontuação alta (verde) ocorreu principalmente com os bovinocultores, pois possuem um bom número de fornecedores, sendo eles tanto locais, como regionais e alguns fora do estado, bem como conseguiram manter um relacionamento estável com tais. A pontuação média (amarela) ocorreu, pois, algumas propriedades possuem dependência de algum fornecedor local. Na contabilidade, a pontuação baixa obtida é justificada pela falta de um plano contábil detalhado, isso não se limita a registrar apenas os elementos de custo incorridos pela fazenda, mas também implica uma contabilidade ambiental na qual cada fazenda deve destacar todas as oportunidades oferecidas pelo ecossistema de referência. Essas questões ainda não estão completamente claras para os pecuaristas entrevistados e, portanto, a pontuação é consistente com os achados.

6.1.2 Dimensão Integridade Ambiental

O desempenho das Unidades produtivas quanto aos indicadores da dimensão Integridade Ambiental é apresentado na Figura 11.

As atividades agrícolas e principalmente pecuárias influenciam as características e a qualidade do ar. Isso é considerado no SAFA dentro da área temática “Atmosfera”. As propriedades analisadas não estão comprometidas com a redução das emissões de GEE. As atividades implementadas para reduzir as emissões de GEE dizem respeito: ao manejo da adubação com material orgânico, preparo mínimo e incorporação de resíduos culturais. As máquinas são utilizadas poucas vezes, portanto não há risco de superdimensionamento das mesmas em relação às necessidades reais que levam ao aumento das emissões. No que diz respeito ao manejo das pastagens, respeita-se a intensidade e época de pastejo e cultivam-se com maior produtividade e adaptadas a região. Porém, apesar de ter práticas consideradas sustentáveis (estão marcadas como verde na classificação do SAFA), metade dos entrevistados afirmam que adotam mudanças no uso da terra que reduzem os estoques de carbono do solo e solo do ecossistema, tais como: desmatamento (a maioria não tem o percentual mínimo de

Reserva legal exigido na legislação), aração de longo prazo (a cada 5 anos), prática de corte e queima no preparo e na reforma das pastagens. Da mesma forma, todos os entrevistados não têm um plano para reduzir os poluentes do ar, implementando boas práticas de manejo do solo e mantendo uma cobertura permanente do solo para reduzir a erosão eólica que leva à liberação de poeira no ar. Assim, nenhuma fazenda recebeu uma nota verde por implementarem as práticas mencionadas acima.

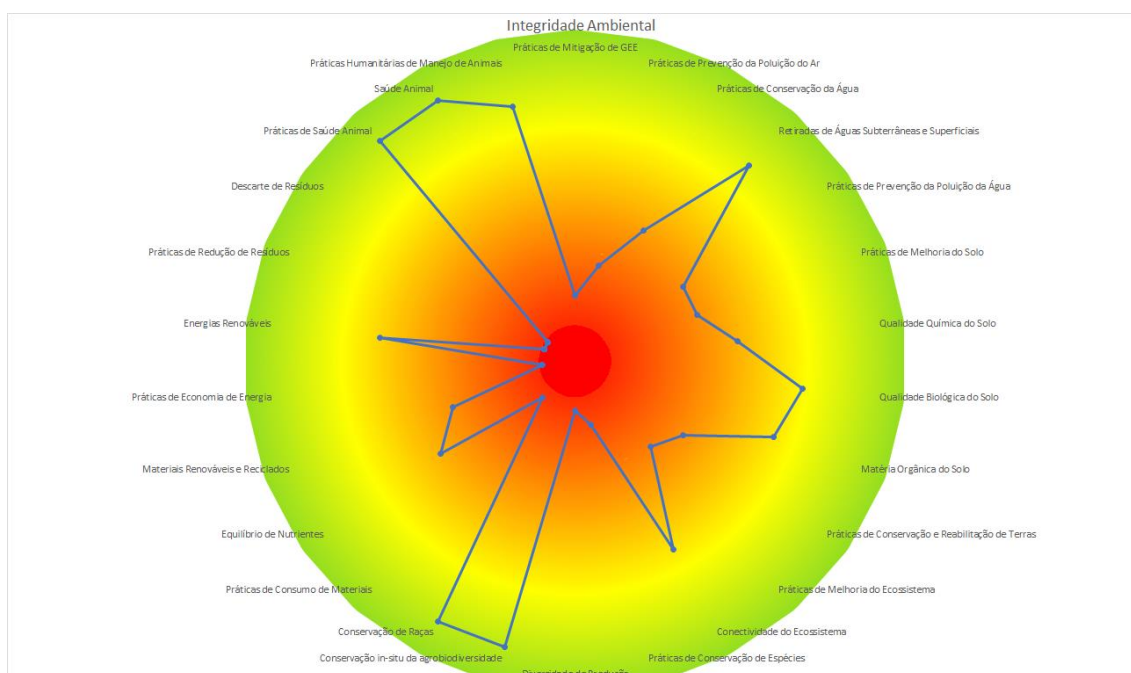


Figura 11 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Integridade Ambiental.

Fonte: Dados da pesquisa.

A água desempenha um papel fundamental nos temas de sustentabilidade. No estudo SAFA, as práticas de economia de água são monitoradas para avaliar sua eficiência. As 09 (nove) propriedades analisadas não possuem um plano para estabelecer uma meta de redução do uso de água ou de potenciais poluentes, porém adotam práticas e manejo adequado da água como na utilização da limpeza, cultivo de culturas que não requerem irrigação e uso de represas ou açudes. A situação é semelhante no caso das práticas de prevenção da poluição da água, visto que não foi encontrado um plano estabelecido em nenhuma das propriedades. Constatou-se que fazem uso de plantas de cobertura, não utilizando produtos químicos altamente perigosos, o que aumentaria os poluentes nas águas superficiais e subterrâneas, e fazem a proteção de cursos de água, igarapés e nascentes deixando pelo menos 3 metros de

distância com faixas de proteção. Algumas propriedades fazem o uso de curvas de nível e o uso de instalações móveis de água para o gado. Embora muitas melhorias ainda possam ser feitas, a pontuação de todas as fazendas nesta área é verde no indicador Retiradas de águas subterrâneas e superficiais, devido à possibilidade reduzida de contaminação da água, e amarela nos indicadores Práticas de prevenção da poluição e conservação da água, pelo fato de algumas propriedades terem ausência de qualquer zona de amortecimento para proteger as águas, o que é considerado uma prática insustentável.

O SAFA tem atenção especial ao recurso Solo, medindo tanto a qualidade, como a degradação através de 05 (cinco) indicadores. Em 50% das propriedades pontuam em verde nos indicadores Qualidade biológica e Matéria orgânica do solo, o que denota excelentes resultados, pois implementam algumas práticas, como incorporação do esterco e restos culturais para aumentar o teor de matéria orgânica, pastejo racional para reduzir a erosão e compactação e manutenção de áreas verdes nas propriedades, o que ajuda na presença da biota no solo. Nas visitas, pode-se constatar que 80% dos terrenos utilizados estão em excelentes condições e sem erosão. Já nos outros 03 (três) indicadores relacionados à qualidade química do solo e às práticas, tanto de melhoria, conservação e reabilitação do solo, a maioria das propriedades entrevistadas adotam poucas práticas relacionadas à temática. As práticas mais adotadas na região são: aração no preparo e na reforma das pastagens, incorporação do esterco, correção do solo a partir do calcário e uso de ureia na fertilização, porém, essas práticas não são acompanhadas por um profissional agrônomo ou zootecnista. Assim, apesar de algumas práticas de melhoria estar sendo adotadas, os aspectos problemáticos para a qualidade do solo são abordados por medidas eficazes em todas as propriedades, possuindo então a classificação amarela.

O tema Biodiversidade refere-se à conservação de todas as formas de biodiversidade e concentra-se na alocação de áreas para diferentes usos e diversas espécies, bem como a conservação genética de raças adaptadas localmente. Nesse tema, nos indicadores relacionado a Diversidade de produção e Práticas de conservação de espécies, nenhuma propriedade entrevistada alcançou pontuação que desse a cor verde – considerada sustentável, sendo que na maioria foi considerada vermelho – que é insustentável. A maioria das propriedades é cultivada em monocultura da pastagem ou apenas em rotação constante de dois anos com outras duas espécies e não iniciaram uma

mudança da cobertura e uso da terra para sistemas estruturalmente mais complexos e diversificados, bem como, não possuem a intenção de aderir a essa prática. As propriedades pesquisadas não possuem abordagens de base ecológica e/ou tecnológica (fertilização e doenças, manejo integrado de pragas, manejo integrado de ervas daninhas) e algumas delas possuem a prática de caça e pesca (inclusive no período da piracema) e o uso de fogo. Nos indicadores relacionados a Práticas de melhoria do ecossistema e Conectividade do ecossistema, as propriedades analisadas conseguiram pontuações médias, pois, apesar de apresentarem os problemas expostos anteriormente, na entrevista é possível constatar que as áreas de floresta e APP's (por menores que sejam) são conectadas parcial ou em todas as áreas, conseguindo a manutenção de redes de habitats, o que facilita o intercâmbio entre as populações, podendo ser consideradas ecologicamente bem conectadas. A maioria delas (75%) conservam a vegetação em torno de fontes e cursos d'água e preservam as áreas de APP's (incluindo o uso de cercas).

Como o tema Biodiversidade também aborda a Conservação *in situ* e da Diversidade genética de animais domesticados, significando a Conservação de raças localmente adaptadas, todas as propriedades conseguiram a pontuação máxima. Todas as propriedades mantêm a raça Nelore na maior parte dos seus animais, que é a raça mais adaptada aos sistemas de criação brasileiros. As outras raças, mesmos sendo em menor número, foram adquiridas por serem adaptadas à região.

O SAFA considera importante a quantidade de materiais reaproveitados no processo produtivo ou descartados corretamente ao avaliar a sustentabilidade dos agroecossistemas. Os dois aspectos fundamentais desta área temática são o Uso de materiais reciclados e Energias renováveis, bem como a redução da intensidade dos mesmos. As propriedades consideradas no estudo não colocaram práticas para reduzir a quantidade de materiais não recicláveis e nem a redução do consumo de energia em seus processos produtivos, mesmos os que não exigem o uso de grandes quantidades de materiais não renováveis ou não recicláveis. Entre os principais resíduos gerados, os únicos que fazem alguma destinação é a madeira, que são reaproveitados para outros fins, assim como o esterco que é incorporado ao solo ou utilizado como adubo nas pequenas áreas de outras produções das propriedades. Pouca atenção foi dada às fontes de energia renovável pelos proprietários, com exceção de uma fazenda que possui um sistema de painéis fotovoltaicos que fornece a energia utilizada na fazenda.

Por esses motivos, as propriedades receberam nota verde claro no indicador Energias Renováveis, pois todas fazem uso de, pelo menos, energia elétrica oriunda da distribuidora (com exceção da propriedade que possui energia solar), porém receberam nota vermelha no indicador Práticas de Economia de Energia, uma vez que a maioria delas não adotam nenhuma prática que efetivamente reduzisse os requisitos de energia em sua operação, e a única propriedade que possui energia solar afirmou que assim que a rede de energia chegar à localidade, pretende instalar a mesma e abandonar a energia solar. Receberam nota amarela em Materiais Renováveis e Reciclados, pois, apesar de seu compromisso com a prática de redução no consumo de materiais, a maior parcela do uso total de materiais da propriedade é gerada a partir de fontes fora da operação. Já nos dois indicadores que tratam sobre a Redução e Descarte de resíduos a nota foi vermelha, pois quase todas as fazendas pesquisadas não adotam práticas e /ou atividades que efetivamente reduzam a geração de resíduos na operação da propriedade, sendo que algumas delas não adotam nenhuma prática de descarte correto de resíduos.

Outra área de foco importante no SAFA é o Bem-estar e a Saúde animal. As propriedades pesquisadas afirmaram que estão livres de animais doentes ou feridos, estão comprometidas em minimizar o uso de medicamentos veterinários, utilizar medicamentos somente com a supervisão de um profissional da área e garantir que todas as necessidades dos animais sejam atendidas, portanto, 100% dos animais estavam em boas condições de saúde no momento da pesquisa. Todos os animais são apoiados em suas necessidades normais e as fontes de estresse são reduzidas. Como resultado das práticas mencionadas, as fazendas pontuaram em verde escuro.

6.1.3 Dimensão Resiliência Econômica

O desempenho das Unidades produtivas quanto aos indicadores da dimensão Resiliência Econômica é apresentado na Figura 12.

Na ferramenta SAFA, os investimentos são vistos de uma perspectiva microeconômica e são entendidos como a parcela do dinheiro gasto em melhorias que podem tornar a fazenda mais sustentável (SAFA, 2022).



Figura 12 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Resiliência Econômica.

Fonte: Dados da pesquisa.

As fazendas têm feito investimentos para melhorar o processo produtivo, como: renovação da pastagem, recuperação de áreas degradadas, recuperação de nascentes e investimento em genética animal. Investimentos na infraestrutura da propriedade, como cercas, currais e comedores cobertos, construção de açudes. Quando precisam empregar trabalhadores, fizeram melhoria dos salários e benefícios dos funcionários. Ao alocar dinheiro em melhorias no desempenho e eficiência produtiva, as propriedades melhoram suas capacidades e lucros em longo prazo. Isso é necessário para manter as fazendas competitivas. Apesar disso, nenhuma das propriedades pesquisadas possui um plano de negócios ou documento atualizado articulando fluxos de receita, plano de crescimento e plano de ação operacional que projeta a geração de recursos financeiros para o futuro, porém algumas das propriedades implementaram medidas para progredir em seus objetivos estratégicos, comerciais e financeiros de médio/longo prazo. Quanto aos investimentos da propriedade que visam contribuir com as necessidades da comunidade, quase nenhuma prática auxiliou no uso eficiente de recursos e manutenção do equilíbrio ambiental.

O Lucro líquido das empresas é sempre positivo, mas isso não significa que todos os anos haja um aumento, muitas vezes permanece inalterado. No que se refere ao Custo de produção, que é um indicador econômico/contábil, somente metade dos

entrevistados realizam algum processo para determinar o custo total do produto vendido e calcular seu ponto de equilíbrio, sendo que a outra metade ou não registra os custos de produção ou está implantando o processo para determinar o custo total do produto. Quanto à Determinação do preço, que representa a decisão da propriedade em relação ao valor pelo qual seus produtos podem ser vendidos, menos da metade conseguem definir o preço de venda com base no ponto de equilíbrio e na margem de lucro esperada. Esses proprietários conseguem negociar o preço de venda, pelo fato de eles terem investido na genética animal, dando-lhes um produto diferenciado. Assim conseguem negociar um preço melhor do que os outros entrevistados.

Com base no exposto, em relações práticas de Investimento nos últimos 5 anos com o objetivo de monitorar ou melhorar seu desempenho em sustentabilidade, um terço das fazendas (33%): não implementaram em nenhuma área; implementaram em pelo menos 1 área; implementaram em pelo menos 2 áreas, obtendo então uma pontuação amarelo escuro, pois demonstraram atitudes diferentes em relação aos investimentos. Mesmo comportamento ocorreu nos indicadores Custo de produção e Determinação do preço. A cada um terço das fazendas: registra de forma efetiva os custos incorridos; não registra os custos de produção; a propriedade está implantando o processo para determinar o custo total do produto. Sendo assim, nestes indicadores a pontuação foi amarela. Por outro lado, como no indicador Investimento na comunidade não foram feitas ações que contribuíssem para atender às necessidades da comunidade, e as propriedades não estão dando nenhum passo para desenvolver um Plano de negócios com estratégias de longo prazo, a pontuação foi laranja em ambos os indicadores.

O único indicador na temática investimento com pontuação considerada sustentável foi o Lucro Líquido, onde a lucratividade foi maior que zero ou oscilou de um ano para o outro, ou no período de 5 anos.

A área temática de Vulnerabilidade ajuda a compreender a capacidade das explorações agrícolas fornecerem a mesma quantidade e qualidade de produtos ao longo dos anos de forma a garantir um elevado padrão de qualidade e a alargar o leque de ofertas diversificando os seus produtos. Nesse sentido, as propriedades analisadas conseguem garantir a qualidade de seus produtos, mas nem sempre a quantidade, que pode ser facilmente influenciada por fatores externos como o clima, sendo também difícil para elas diversificarem seus produtos, pois em sua maioria possuem apenas a

bovinocultura como a principal atividade, não possuindo interesse na diversificação de produtos. No que diz respeito aos canais de comercialização e sua estabilidade de mercado, a maioria das propriedades conseguem manter relações estáveis com, no mínimo, dois compradores e, caso não consigam vender a estes, os proprietários contam com canais substitutos para situações de emergência. A Liquidez também avalia o financiamento por fontes financeiras externas – sejam formais (por exemplo, bancos) ou informais (por exemplo, empréstimos de familiares ou amigos) e o acompanhamento do fluxo de caixa líquido. Quanto ao primeiro, mais da metade dos entrevistados (66%) afirmam que suas redes de segurança inclui um número suficiente de fontes de financiamento (bancos públicos ou investimentos próprios, quanto ao segundo, 77% das propriedades não possui o Fluxo de caixa líquido por escrito, e 33% existem ainda nem o acompanhamento da liquidez. Todos esses aspectos garantem algum retorno econômico às fazendas analisadas, porém é possível buscar melhorias que lhes permitam fazer frente às situações de risco. Portanto, a pontuação obtida é amarela em todos os casos, com exceção do indicador redes de segurança, que alcançou verde claro.

Todas as pessoas têm o direito de esperar que os produtos que consomem, em particular os alimentos, sejam seguros e adequados para consumo. Assim sendo, a temática Qualidade e Informações do produto consiste em analisar a totalidade das informações e características do produto e possui a capacidade de oferecer produtos com qualidade. Nessa perspectiva, quanto a Segurança alimentar, em 77% das propriedades não existem mecanismos para prevenir ou controlar nem os perigos alimentares nem a contaminação dos alimentos. E mesmo não possuindo tais mecanismos, não há registros de incidentes de contaminação de alimentos e nem que utilizou agrotóxicos de alta periculosidade nos últimos cinco anos. Nessas mesmas propriedades, não foram encontradas evidências de implementação de boas práticas agrícolas. A exceção foram duas propriedades que adotam medidas de segurança: uma delas utiliza a aplicação de defensivos agrícolas por meio de drone (a única da região) e uma segunda que afirmou que quando precisou aplicar agrotóxicos ou fertilizantes, foram contratadas pessoas especializadas para tal fim. Assim sendo, nas fazendas pesquisadas, o mínimo de menos dois terços do volume de produção passou com sucesso no controle de qualidade exigidos. Em razão disso, as propriedades conseguiram um nível considerado sustentável (verde claro) no indicador que mede a Qualidade dos alimentos e pela falta de evidências da implementação de boas práticas

agrícolas da maioria dos entrevistados, uma nota amarela foi obtida nos indicadores relacionados a medidas de controle e Pesticidas perigosos. Quanto à Rastreabilidade, que é um sistema efetivo de informação de produtos, nenhuma das fazendas pesquisada possui tal sistema, sendo que 50% deles planejam futuramente adotar um sistema de rastreabilidade e a outra metade declararam não possuir interesse em adotar tal sistema. Logo, a nota obtida nesse indicador foi vermelho claro, considerada insustentável.

A Economia local deve ser entendida como a contribuição das fazendas para o desenvolvimento das condições econômicas na área em que operam. As propriedades analisadas, a despeito do tamanho, possuem, como característica principal, um sistema de gestão familiar, visto que possuem alguns funcionários fixos e apenas utilizam sazonalmente trabalhadores externos que, em qualquer caso, sempre pertencem ao local onde operam. Em todos os casos, verificou-se o pagamento regular de impostos, indicando compromisso fiscal. Por fim, 80% dos proprietários adquiriram os insumos necessários de fornecedores locais. Como resultado das ações colocadas, as propriedades pesquisadas contribuem para o desenvolvimento da economia local e, portanto, receberam a nota verde.

6.1.4 Dimensão Bem-Estar Social

O desempenho das unidades produtivas quanto aos indicadores da dimensão Bem-estar é apresentado na Figura 13.

A área temática Subsistência refere-se às condições de vida decente, bens (incluindo recursos materiais e sociais) e atividades necessárias para um meio de vida que atenda às necessidades básicas de um padrão de vida seguro e decente dentro da comunidade. A pesquisa mostrou que todas as propriedades, incluindo os funcionários, são capazes de ter tempo para suas famílias, conseguem arranjar tempo para si, podem planejar férias, feriados e final de semana e possuem tempo para preparar e consumir refeições adequadas. Afirmaram também que vivem uma vida livre de opressão, em paz e com tempo adequado para as necessidades familiares. Os salários pagos pelos empregadores aos membros da família que com eles trabalham são adequados para assegurar uma subsistência digna que lhes permitam fazer face aos custos de alimentação, educação, vestuário, cuidados de saúde e lazer. A entrevista mostrou também que a maioria dos entrevistados têm oportunidades de aumentar as habilidades

e conhecimentos, avançar dentro da propriedade e tendo condições e capacidade de construir um meio de vida decente para eles e suas famílias. Por isso receberam nota verde nos indicadores relacionados à Qualidade de vida, e verde claro nos indicadores Desenvolvimento de capacidade e Acesso justo aos meios de produção.

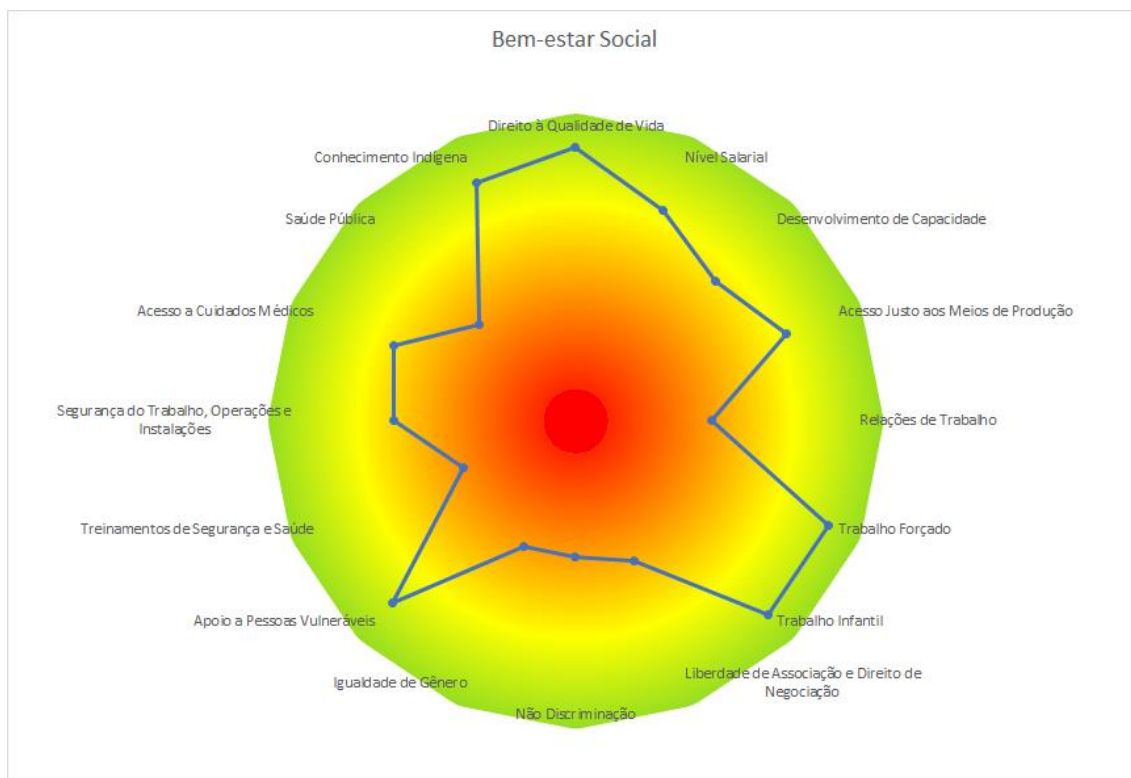


Figura 13 – Desempenho das propriedades entrevistadas quanto aos indicadores de sustentabilidade na dimensão Bem-estar Social.

Fonte: Dados da pesquisa.

O tema Direitos trabalhistas visa à busca de emprego regular e em conformidade com a legislação trabalhista. Todas as propriedades estudadas tiveram pontuação amarela, uma vez que todas contratam trabalhadores sazonais, nas situações de necessidade da produção, e que são remunerados de acordo com preço praticado na região e não têm contrato regular de trabalho temporário. Cabe ressaltar que 22% das propriedades analisadas caracterizam-se por um sistema de gestão familiar e 88% delas possuem funcionários contratados e com carteira assinada. As que contrataram legalmente possuem de 1 a 8 funcionários e os mesmos possuem a liberdade para pedir demissão e terem seus direitos pagos. Todos os entrevistados especificaram que não contratam trabalhadores menores de 18 anos e, portanto, não foram detectados casos de exploração infantil e nem de trabalho forçado.

O tema Equidade envolve o grau de justiça e inclusão em relação à distribuição de recursos, tomada de decisões e possibilidades de condições de trabalho justas. Todos os entrevistados afirmaram que respeitam todos os direitos dos trabalhadores, a liberdade de associação e não há discriminação de nenhuma forma (raça, credo, cor, gênero, idade, deficiência, atividade sindical ou política, orientação sexual), o que daria uma pontuação verde. Porém no SAFA, para se conseguir a pontuação máxima nestes indicadores é necessário que exista uma política clara ou um posicionamento claro de quem administra a propriedade ou ainda que os funcionários sejam informados de todos os seus direitos. Nesse sentido, a pontuação de todos os indicadores nessa temática foi amarela. O único indicador nessa temática que teve um bom desempenho foi o Apoio a pessoas vulneráveis, no qual a maioria dos entrevistados afirmaram que existe uma preocupação de acomodar os diferentes tipos de trabalhadores de acordo com sua condição física, de gênero e idade, possuindo então nota verde.

Segurança e Saúde humana é o tema que está relacionado à promoção e manutenção do bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores. A pontuação para todas as propriedades pesquisadas desta área ficou entre amarelo e verde claro, ou seja, todos em torno da média. A maioria dos trabalhadores, tanto familiares quanto sazonais, fazem as operações de produção sem a supervisão de um profissional habilitado, sendo que a maioria das operações são feitas sem treinamentos nem condições de segurança, apesar de saber sobre os perigos do trabalho. Na maioria das propriedades, o trabalho é realizado em condições de saúde e os locais de trabalho são limpos, construídos de acordo com as normas de construção e os equipamentos fornecidos são seguros, além disso, todos os trabalhadores têm garantido acesso imediato a cuidados médicos em caso de acidente de trabalho, porém não há um plano de emergência para garantir que o atendimento médico chegue aos funcionários feridos ou em risco. Quanto à garantia de que a atividade da bovinocultura praticada em cada propriedade não prejudica o estilo de vida da comunidade e não são prejudiciais à sua saúde, não foi encontrado sinais de poluição ou contaminação, porém as propriedades não tomam medidas para evitar a contaminação da comunidade local no seu entorno.

O tema da Diversidade cultural relaciona-se ao respeito aos direitos de propriedade intelectual da comunidade indígena. Todos os entrevistados reconhecem os direitos universais das comunidades indígenas de proteger seu conhecimento e não há

relatos da exploração indígena por parte dos proprietários pesquisados, uma vez que todos os entrevistados não têm vínculo com comunidades indígenas.

6.2 COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DA SUSTENTABILIDADE POR PROPRIEDADE

Os resultados do Desempenho de Sustentabilidade SAFA das fazendas analisadas sugerem que alguns dos padrões relacionados à sustentabilidade estão sistematicamente ligados às práticas de manejo, e podem ser explicados pelo acesso à informação e conhecimento, redes e recursos econômicos. As fazendas número 3 e 7 (e parcialmente da fazenda número 8) tiveram melhor gestão ambiental, relacionada, por exemplo, com a proteção integral das áreas de preservação prementes e definições de ocupação e densidade de lotação, utilização de esterco como adubo orgânico e a eliminação do uso do fogo na reforma das pastagens. Os criadores dessas propriedades (fazendas 2 e 7) também investiram na genética de seus animais, obtendo então maiores rendimentos. Logo, algumas das questões e temas ambientais estavam relacionados à disponibilidade de recursos econômicos, como por exemplo: a limpeza e higiene nas fazendas, a formação das pessoas que trabalham na fazenda, o salário pago aos trabalhadores rurais e práticas de manejo de água (construção de represas).

Na dimensão Resiliência econômica, as mesmas propriedades citadas anteriormente tiveram as melhores pontuações. Sua maior capacidade econômica é indicada, por exemplo, pelo nível de seus investimentos internos. No entanto, melhores registros econômicos e gestão podem ser aplicados independentemente da capacidade econômica e ajudar a aumentar a resiliência econômica da fazenda. Por exemplo, o aprendizado adequado e o acompanhamento do fluxo de caixa precisos ajudarão os agricultores a desenvolver um plano de negócios e alocar recursos para gerar e aumentar os lucros a longo prazo (FAO, 2014b). Além disso, os agricultores podem usar os registros de negócios para determinar quais são as eficiências e as ineficiências, medir o progresso dos negócios e planejar o futuro. A melhor posição na determinação dos preços na negociação, deve-se provavelmente, aos investimentos em genética do rebanho.

Na dimensão Boa governança, a diferença entre as temáticas participação e gestão holística pode ser explicada por um melhor acesso, das propriedades 2 e 7, a

qualificação de uns dos administradores da fazenda (ambos donos, possuíam filhos médicos veterinários e administravam as propriedades), o que potencialmente lhes deu uma melhor compreensão das políticas, regulamentos, impostos e melhores práticas de manejo da pecuária. Portanto, o acesso a informações e redes fornece orientação de gestão especialmente para pequenos agricultores tomarem uma decisão e se apropriarem de suas práticas agrícolas e políticas governamentais (WHITE, 2014).

Na dimensão Bem-estar social, bons resultados de sustentabilidade, pontuação acima de 2,5 (amarela) foram obtidos por 08 (oito) propriedades e 01 (uma) com desempenho inferior aos demais (pontuação 2,06).

Os resultados por propriedades mostram que o Desempenho de Sustentabilidade SAFA foi melhor na Fazenda nº 2 (1.184 ha e 1200 animais) e na fazenda nº7 (5.000 ha e 3200 animais); e foi pior na fazenda nº6 (250 ha e 100 animais). Em face desses resultados pode-se levar à conclusão de que “quanto maior, melhor”. No entanto, este estudo sugere que pode ser mais uma questão de acesso a recursos. O acesso a recursos econômicos parece ser menor para as propriedades de menor porte (agricultura familiar), porém, uma vez atingido um determinado nível de recursos econômicos, o desempenho de sustentabilidade pode não ter aumentos significativos. Isso pode ser observado nas fazendas de número 3 e 7, que ainda são consideradas propriedades de pequena/média escala, mas que já pontuaram relativamente bem, apesar de alguns temas específicos, onde algumas medidas de melhoria poderiam ser aplicadas.

6.3 DISCUSSÃO GERAL

Na dimensão Boa Governança os resultados das propriedades pesquisadas não são muito diferentes entre si. A melhor pontuação foi obtida por uma propriedade apenas, mostrou uma pontuação média nas relações proativas com os outros *stakeholders* menores na busca de reivindicar seus direitos. Todas as fazendas demonstraram que mantém relações duradouras com os *stakeholders* e que vem cumprindo com a legislação, mas ainda podem fazer melhorias, como demonstrado pela pontuação em torno da média 2 (amarelo). Possíveis práticas a serem implementadas para melhorar a dimensão do Boa Governança consiste em aumentar o envolvimento dos *stakeholders*, iniciar diálogos frequentes com eles para solucionar eventuais

problemas em tempo hábil e iniciar a análise financeira e contabilidade de custos para cada uma de suas atividades econômicas, sociais e desempenho e impactos ambientais.

No estudo de Schader *et al.* (2016), que também adaptou o modelo SAFA e estudou 11 propriedades em diferentes países, os autores observaram que na dimensão governança, as fazendas tiveram o pior desempenho em relação à Declaração de Missão e Contabilidade de Custo Total. Por outro lado, para os subtemas Legitimidade, Resolução de Conflitos e Diálogo entre *Stakeholder*, altos graus de alcance de metas foram relativamente fáceis de alcançar.

Segundo Cammarata, Timpanaro e Scuderi (2021) que estudaram 10 propriedades leiteiras em áreas montanhosas da Sicília, a dimensão da Boa Governança refere-se ao planejamento empresarial de longo prazo. No estudo, os autores encontraram a ausência de planos escritos e os resultados não são muito diferentes entre si. Todas as fazendas demonstraram uma boa capacidade de lidar com os riscos que podem ocorrer no processo de produção.

Já Soldi *et al.* (2019), que compararam 15 propriedades com diferentes sistemas de produção agropecuária, na dimensão Boa Governança observaram altos níveis de sustentabilidade graças à boa ética empresarial e à excelente participação, sendo que os pequenos agricultores declaram que em sua missão se comprometem a favor da sustentabilidade junto aos consumidores e stakeholders, algo totalmente diferente do que as propriedades desse estudo declararam.

A dimensão “boa governança” pode ser entendida como uma dimensão horizontal com repercussões diretas em outras dimensões, em que todas as atividades terão efeitos positivos e negativos. Assim, as propriedades que otimizam a dimensão de governança podem melhorar o desempenho geral da sustentabilidade (HALLAND; BERTELLA; KVALVIK, 2020; JAWTUSCH *et al.*, 2013; SCHADER *et al.*, 2019).

Na dimensão integridade ambiental, os resultados são preocupantes para todas as fazendas consideradas. Por se tratar de uma atividade localizada em um bioma tão importante para a humanidade, o respeito ao meio ambiente vem em primeiro lugar. No geral, os proprietários pesquisados têm demonstrado grande empenho somente no Bem-Estar Animal, graças ao excelente manejo pecuário e na criação de animais com raças localmente adaptadas. Todas as fazendas receberam notas altas.

Os temas Atmosfera, que se relacionam um com o outro, as propriedades precisam priorizar um manejo eficiente das áreas cultivadas, com aplicação correta de

fertilizantes, introduzir a adubação orgânica, buscar a mudança da cobertura do solo para sistemas mais complexos e diversos – como por exemplo: agricultura orgânica, sistemas agroflorestais, plantio direto, rotação de cultura, consórcio, entre outros – tomar medidas de conservação do solo e da água. Ressalta-se ainda que é de suma importância que as propriedades busquem orientação técnica, seja por assistência técnica ou extensão rural, uma prática quase não adotada pelos entrevistados e interrompa imediatamente práticas insustentáveis tais como: desmatamento, aração de longo prazo nas pastagens, monocultura e queimadas.

No uso da Água, recomenda-se a melhoria da eficiência do uso da água, práticas conservacionistas - como terracimento, curvas de nível, medidas de drenagem - e manter o gado fora de áreas sensíveis/degradadas, fornecendo fontes alternativas de água e sombra.

Para Biodiversidade que é a diversidade dos agroecossistemas, além das práticas já citadas acima, é recomendado que as propriedades priorizem a criação e manutenção de redes de habitats que facilitem o intercâmbio entre as populações, estabelecimento de conservação de povoamentos arbóreos multiespécies.

Materiais e energia no SAFA referem-se à entrada de material do ambiente natural, a transformação e o uso desse insumo e seu retorno ao meio ambiente como resíduos ou desperdícios. Assim, é necessário que as propriedades priorizem o máximo ações, tais como: minimizar a entrada de materiais, minimizar desperdícios, reciclar resíduos e buscar utilizar material interno e adquirir materiais reciclados. Recomenda-se também a substituição de processos intensivos em energia por alternativas menos intensivas, por exemplo: distâncias de transporte mais curtas, procedimentos energeticamente mais eficientes; utilização de serviços energéticos modernos, investir em redução do uso desnecessário de energia. Quanto ao descarte de resíduos, em particular, os resíduos perigosos (que não são descartados adequadamente), é urgente que as propriedades adotem tal medida, uma vez que isso pode causar problemas sociais (riscos à saúde, odores nocivos), poluição ambiental (lixiviação de descarte inadequado, emissões gasosas) e danos econômicos (custo de descarte e reabilitação). Portanto, além da redução de resíduos, o descarte seguro de resíduos é a base da produção sustentável.

Na dimensão ambiental, as propriedades analisadas no estudo de Soldi *et al.* (2019) e que correspondem a agricultura familiar, altos níveis de sustentabilidade foram

alcançados, pois utilizam práticas de conservação do solo e apresentam um alto grau de biodiversidade, pois cultivam uma grande variedade de produtos. Essas propriedades reduziram o consumo de combustíveis fósseis; as áreas degradadas são restauradas e áreas florestais são conservadas, ajudando a mitigar suas emissões de gases de efeito estufa. Mesma coisa foi constatada por Cammarata, Timpanaro e Scuderi (2021), visto que os resultados mostram que a sustentabilidade ambiental está ligada à manutenção da biodiversidade vegetal e animal, e que, para restabelecer o equilíbrio ambiental, é necessário estabelecer um sistema de pecuária extensivo e mais sustentável, que atenda às necessidades ambientais, sociais e éticas. Quanto ao estudo de Schader *et al.* (2016) as fazendas tiveram pior desempenho em gases de efeito estufa, qualidade do ar, diversidade genética e uso de energia.

De fato, o desmatamento e a degradação florestal contribuem para 10-11% das emissões globais de gases de efeito estufa, enquanto o reflorestamento e a agrossilvicultura representam potencial de mitigação. O aumento de terras cultivadas e áreas urbanas levou a profundas mudanças no uso da terra e intensificação agrícola que são os principais impulsionadores da perda de biodiversidade global, alterando sua composição, distribuição, abundância e funcionamento da diversidade biológica (KLEIJN *et al.*, 2012; NAGENDRA; REYERS; LAVOREL, 2013).

A dimensão resiliência econômica obteve resultado mediano para todas as fazendas analisadas, a pontuação média obtida foi 2 (amarela). Apenas 01 (uma) das propriedades pesquisadas obteve pontuação inferior às demais (pontuação 1,6 – vermelha) porque sua atividade muitas vezes não produzia remuneração adequada às necessidades do proprietário e de sua família, então não conseguiu realizar investimentos e ter fluxo de caixa.

No SAFA, o termo Investimento é visto de uma perspectiva microeconômica, ou seja, é colocar dinheiro em algo, como bens de capital, recursos humanos ou para melhorar o desempenho de sustentabilidade da própria propriedade. Visa também a alocação de múltiplos recursos (tempo, recursos humanos, fundos) para contribuir na resolução de uma necessidade da comunidade, prática essa não aplicada em sua totalidade por nenhuma das fazendas estudadas.

Também nesta dimensão, é possível verificar que a atividade da bovinocultura é muito vulnerável, principalmente pela forte dependência de poucos compradores e porque apenas um único produto é comercializado. Assim, os produtores devem investir

na diversificação gama de produtos, o que possibilita um melhor uso da terra e possibilidade de gerar renda durante todo o ano, reduzindo a dependência da bovinocultura. Inclui também fazer contato com potenciais compradores, negociar preços e condições, contratar e transferir os produtos e mercadorias.

Tais resultados diferem dos trabalhos de por Cammarata, Timpanaro e Scuderi (2021) e Soldi *et al.* (2019), onde todas as fazendas analisadas alcançaram pelo menos um bom nível de sustentabilidade. Na maioria dos casos, a mão de obra utilizada pelas fazendas vem da comunidade local. Quase todos os produtores, possuem um plano de negócios que descreve o estado atual da empresa, suas metas e objetivos (fato que não ocorreu na presente pesquisa) e apresentaram níveis médios e bons de lucro líquido. No estudo de Schader *et al.* (2016), as propriedades tiveram pior desempenho em investimento interno, investimento a longo prazo, estabilidade do fornecimento e investimentos na comunidade, mostrando que tais objetivos são particularmente difíceis de alcançar para os agricultores, mesmo em diferentes sistemas produtivos e em diferentes regiões.

Aumentar o investimento econômico também aumentaria os recursos necessários para reduzir o impacto ambiental tornando-se mais sustentáveis. Além disso, não se deve esquecer que um aumento do bem-estar econômico de um sistema de produção permite empregar mais trabalhadores formais. O exposto relaciona a dimensão ambiental com a econômica (AL SHAMSI *et al.*, 2018; PÉREZ-LOMBARDINI *et al.*, 2021).

Na dimensão bem-estar social, bons resultados de sustentabilidade foram obtidos por todas as fazendas. Os produtores relataram que conseguem arranjar tempo livre para se dedicar à família e às atividades. Além disso, a maioria dos proprietários apenas recorrem a trabalhadores externos sazonalmente, sendo que os mesmos possuem trabalhadores contratados para os quais são respeitadas todas as normas contratuais e de segurança no trabalho e garantido o acesso ao serviço de saúde público em casos de urgência.

No que se refere à dimensão do bem-estar social, os trabalhos de Schader *et al.* (2016), Cammarata, Timpanaro e Scuderi (2021) e Soldi *et al.* (2019) foram semelhantes aos resultados das propriedades analisadas, conseguindo bons níveis de sustentabilidade.

Boström (2012) sugere que a melhoria da sustentabilidade social pode ser feita por meio do fortalecimento do processo de participação e empoderamento dos agricultores, a fim de melhorar a colaboração e a comunicação entre eles e trabalhadores. Este estudo aponta para a relevância de incentivar os agricultores a contribuir para o planejamento e/ou desenvolvimento de sua própria propriedade. É importante que um agricultor tenha uma visão geral sobre uma política governamental para ser criativo e inovador na implementação de políticas.

6.4 POTENCIAIS E LIMITAÇÕES DO SAFA NA ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE PRATICADA NA AMAZÔNIA

O SAFA pode ser usado como uma ferramenta de treinamento usada tanto pelos agricultores (por exemplo, por adesão voluntária) quanto pelas instituições governamentais, agências de fomento, que visam ajudar pequenos agricultores com poucos recursos a melhorar sua produção e desempenho em termos de sustentabilidade. Essa estrutura pode motivar os pecuaristas a aprender e melhorar o gerenciamento de suas fazendas. Além disso, pode ajudar os mesmos a se conscientizarem de questões de sustentabilidade mais globais e de outras questões que precisam de gerenciamento de risco futuro (FAO, 2014b; GASSO *et al.*, 2014). Pode haver um potencial para usá-lo como indicação de futuras áreas de foco relevantes em termos de sustentabilidade a fim de que o governo local melhore as regras e regulamentos, bem como a gestão de riscos. Além disso, pode ajudar a criar sinergias entre as práticas necessárias para atender às suas necessidades e as preocupações de uma ampla gama de partes interessadas de agricultores a formuladores de políticas.

A realização da avaliação SAFA neste estudo foi complexa, exigiu um longo período de tempo e nem todos os temas utilizados foram relevantes. O uso de estruturas de avaliação mais específicas ajudaria a focar em contextos específicos em que a avaliação de sustentabilidade está inserida, pois se baseiam em temas e indicadores aplicáveis exatamente no contexto específico (GASSO *et al.*, 2014). Em estudos na região amazônica, as avaliações de sustentabilidade não foram realizadas sistematicamente em pequenas propriedades e não faziam parte de uma exigência legal. Logo, uma estrutura de avaliação genérica de contexto como SAFA pode ser um

primeiro passo para envolver agricultores, tomadores de decisão e formuladores de políticas na decisão de quais questões podem ser relevantes em seu contexto e quais ações podem ser tomadas ou não, a fim de tornar as práticas agrícolas mais sustentáveis (GASSO, 2014; POPE, ANNANDALE & MORRISON-SAUNDERS, 2004).

Os pecuaristas da região amazônica, em especial do Acre, enfrentaram muitos desafios. O desenvolvimento da pecuária cresceu devido a grandes investimentos dos órgãos públicos e privados, ressaltando que as políticas de crédito favoreceram o avanço dessa atividade. As terras compradas por um preço menor fizeram com que hoje existem grandes fazendas, onde as condições climáticas, os produtos de boa qualidade que tem uma aceitação rentável tanto no mercado interno e externo, as tecnologias empregadas na produção, a mão-de-obra abundante e barata e parcerias entre órgãos públicos e particulares, consequentemente o avanço da economia estadual como um todo (VILELA, 2012).

O resultado da avaliação SAFA mostrou que os agricultores com melhores recursos pontuaram mais. Diante disso, sugerimos que mais pesquisas são necessárias para explorar essas descobertas e os potenciais para melhorar o setor, uma vez que a maioria dos pecuaristas de corte do Estado do Acre são agricultores familiares e com poucos recursos e falta de educação em pecuária, bem como têm pouco conhecimento sobre aspectos de sustentabilidade. A FAO afirma que os pequenos agricultores precisam de uma estrutura de governança orientada para a sustentabilidade que inclua o processo de tomada de decisão para se apropriar de sua fazenda e garantir acesso equitativo a recursos vitais e equidade à lei e aos regulamentos (FAO, 2014b). Jawtusich *et al.* (2013) sugerem que os governos devem estabelecer políticas em longo prazo para melhorar a contribuição da agricultura familiar para a segurança alimentar de forma sustentável.

Este estudo apresentou e discutiu os resultados de uma avaliação de sustentabilidade realizada em 09 (nove) propriedades de bovinocultura de corte praticada no interior do Acre, usando o sistema de avaliação de sustentabilidade SAFA desenvolvida pela FAO. Dessas, apenas 02 (duas) propriedades (ou seja, cerca de 22%) conseguiram bons resultados na sustentabilidade. Esse dado pode ser preocupante, uma vez que o Estado do Acre, de acordo com o último censo agropecuário, possui a maior parte das propriedades voltadas à pecuária (IBGE, 2019), e se essa lógica se repetir, a maioria delas podem estar com índices de sustentabilidades bem baixos. Diante dos

resultados apresentados, faz-se necessário futuramente incluir um número maior de propriedade cobrindo-se uma área geográfica maior, a fim de obter mais visão geral e uma nova perspectiva em relação às práticas sustentáveis. Mais pesquisas são importantes para validar os resultados do estudo. Além disso, também são necessárias mais pesquisas sobre como aumentar a participação dos agricultores e como implementar novas tecnologias e práticas sustentáveis, a fim de alcançar uma produção sustentável de carne bovina a longo prazo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento sustentável e o aumento da atividade econômica são questões presentes no debate atual sobre uma agricultura voltada ao meio ambiente. O desenvolvimento socioeconômico da humanidade, associado às preocupações com os impactos da produção econômica no meio ambiente, interferindo na qualidade de vida das futuras gerações, tornaram fundamental e inevitável encontrar alternativas para esse modelo de produção insustentável. Assim, a sustentabilidade é um tema que está no centro das atuais discussões políticas, econômicas, sociais e ambientais e constitui a pedra angular dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A avaliação de sustentabilidade pode fornecer informações úteis para implementar melhorias por parte de indivíduos e formuladores de políticas, antecipando situações de risco e conflito. Nesse sentido, são necessários cada vez mais estudos nessa temática.

Na Amazônia, a pecuária de corte é um dos principais sistemas produtivos responsáveis pelo desenvolvimento de toda a região, trazendo consigo um grande impacto na economia. Apesar de que, recentemente, essa atividade tem conseguido avanços, a pecuária de corte na Amazônia ainda apresenta baixo nível tecnológico.

No estado do Acre, predominam pequenas e médias propriedades com sistemas de produção tradicionais, que apresentam baixos índices zootécnicos. Conseqüentemente, o setor apresenta baixa produtividade e rentabilidade. Nesse sentido, o estudo da sustentabilidade no estado do Acre pode ser importante e ser um ponto de partida no estímulo de melhorias em cada propriedade, bem como ser também como uma ferramenta importante para fornecer recomendações ao poder público sobre questões de sustentabilidade que devem ser aprimoradas no futuro.

Por essas razões, a presente pesquisa buscou responder a seguinte questão: Quais são os indicadores mais adequados para avaliar a sustentabilidade da bovinocultura de corte que é praticada na Amazônia? Diante dessa questão, surgiram as dificuldades na tentativa de aplicar avaliação da sustentabilidade. Na literatura existe uma grande variedade de parâmetros, os chamados indicadores, no entanto, têm-se verificado uma grande dificuldade em buscar o mais adequado.

Por conta disso, foi necessário identificar o melhor método de avaliação de sustentabilidade na bovinocultura de corte. Assim, realizou-se uma revisão sistemática para se analisar métodos de avaliação de sustentabilidade mais utilizados na bovinocultura em geral. Verificaram-se os requisitos de avaliação de impacto de sustentabilidade, conforme apresentado no discurso teórico recente e se os mesmos estão representados nas abordagens de avaliação de impacto de sustentabilidade aplicadas nos estudos.

A RSL usada neste estudo forneceu uma visão geral estruturada do estado atual de conhecimento em relação à avaliação da sustentabilidade, em nível de fazenda, na bovinocultura. Com base nesses resultados, descobriu-se que esforços para avaliar a sustentabilidade têm sido insuficientes, prova disso são os 14 estudos de caso encontrados e analisados nesta revisão. Esse foi um número surpreendentemente baixo, tendo em vista que a sustentabilidade está sendo discutida há mais de 30 anos e que a criação de carne bovina é uma parcela importante da produção pecuária global.

O estudo apresentou uma pequena variedade de métodos atualmente aplicados na avaliação da sustentabilidade na bovinocultura, analisando-se uma amostra de 09 (nove) abordagens metodológicas. A minoria das abordagens metodológicas analisadas segue uma compreensão holística da avaliação da sustentabilidade. Logo, apenas aquelas abordagens que (a) integrem igualmente todas as dimensões da sustentabilidade, (b) respeitam suas inter-relações, (c) envolvem os *stakeholders* ativamente em cada etapa do processo de avaliação e (d) também focam na troca e aprendizagem podem ser consideradas como um método completo ou holístico de avaliação do impacto da sustentabilidade.

As abordagens metodológicas da avaliação da sustentabilidade devem ser aquelas que podem ser adaptadas aos diferentes contextos locais e devem respeitar os requisitos mencionados acima. Somente este tipo de metodologia de avaliação tem um grande potencial para evitar resultados negativos e melhorar a compreensão, aceitação e propriedade da intervenção.

As avaliações de sustentabilidade devem ser apresentadas como uma ferramenta inovadora que dá ao usuário uma visão geral clara das características de cada modelo, descrevendo em que grau de sustentabilidade a propriedade está. Como consequência, a tomada de decisão pode ser feita pelo usuário.

Portanto, dos modelos analisados nesta RSL, os modelos SAFA e o MESMIS foram os que mais integraram aspectos essenciais para a sustentabilidade da atividade da bovinocultura. O processo de avaliação respeita as três dimensões do paradigma da sustentabilidade. Os métodos preconizam envolvimento ativo dos envolvidos no processo produtivo, sendo possível ainda adaptar o método às condições locais específicas.

A comparação entre diferentes abordagens de avaliação da sustentabilidade levou à identificação de diferenças significativas entre o SAFA e outros modelos em termos de escopo, nível de avaliação e precisão dos indicadores utilizados. Assim, considerando o contexto da pesquisa realizada em propriedades da bovinocultura de corte na Amazônia, bem como a disponibilidade de dados, foram selecionados 71 indicadores que estão vinculados a 47 subtemas e a 20 temas das Diretrizes SAFA.

Esses indicadores foram avaliados pelos especialistas a fim de determinar o nível de sustentabilidade da bovinocultura de corte bovina, no contexto amazônico, podendo ser uma ferramenta que auxiliará os tomadores de decisão e os gestores públicos que estão ligados às atividades da pecuária, em especial, os agentes públicos e os próprios produtores.

O levantamento realizado para avaliar a sustentabilidade nas quatro dimensões consideradas pela ferramenta SAFA permitiu traçar as características típicas das propriedades analisadas, o que destaca um modelo homogêneo caracterizado por médios níveis de sustentabilidade, tendo inúmeras melhorias que podem ser implementadas.

Na dimensão governança, as fazendas tiveram o pior desempenho em relação aos temas Ética Corporativa (Orientado à Missão), Responsabilidade, Participação (Identificação e Engajamento dos Stakeholder) e Contabilidade. Para os temas Resoluções de conflitos, Responsabilidade cívica e Dependência do fornecedor líder foi difícil para as propriedades chegarem perto de um alto grau de cumprimento de metas. Por outro lado, para os subtemas Legitimidade, Direitos de Posse, Estabilidade do Fornecimento, altos graus de alcance de metas foram relativamente fáceis de alcançar. A distribuição foi maior para Canais de Aquisição e Estabilidade dos Relacionamentos com Fornecedores.

Na dimensão ambiental, as fazendas tiveram pior desempenho em Gases de Efeito Estufa, Qualidade do Ar, Práticas de Conservação de Espécies, Diversidade de Produção, Práticas de Consumo de Materiais, Práticas de Economia de Energia e

Práticas de Redução de Resíduos. Isso significa que as metas estabelecidas nas Diretrizes do SAFA para esses indicadores foram mais difíceis de alcançar para as fazendas. Sendo que Uso de Materiais e Uso de Energia foram os temas em que as fazendas tiveram o pior desempenho.

Já para as Práticas de Conservação da Água e Prevenção da Poluição da Água, Práticas de Melhoria do Solo, Qualidade Química do Solo, Práticas de Conservação e Reabilitação de Terras, Equilíbrio de Nutrientes e Energias Renováveis alcançaram índices de sustentabilidades medianos.

Ao mesmo tempo, para os subtemas Retirada de Água, Qualidade Biológica e Matéria Orgânica do Solo, Conectividade do Ecossistema, Conservação in-situ da agrobiodiversidade, Conservação de Raças e todos os indicadores de Bem-Estar Animal, as fazendas tiveram um desempenho muito bom. Isso mostra que a maior variabilidade entre as fazendas no grau de cumprimento das metas foi encontrada para Saúde Animal, Livre de Estresse.

Na dimensão econômica, as fazendas tiveram pior desempenho em Investimento na Comunidade, Sistema de Rastreabilidade e Plano de Negócios, enquanto este último indicador foi irrelevante para a maioria das propriedades. Também no que diz respeito à Investimento Interno, Investimento de Longo Prazo, Rentabilidade, Estabilidade da Produção, Estabilidade do Mercado e Segurança Alimentar, para cada subtema, as propriedades apresentaram desempenho mediano.

Ao mesmo tempo, houve fazendas em nossa amostra que tiveram um desempenho muito bom, com mais de 90% de grau de cumprimento de metas para Lucro Líquido, Redes de Segurança, Qualidade dos Alimentos, Força de Trabalho Regional, Compromisso Fiscal e Aquisição Local.

Na dimensão social, as pontuações medianas mais baixas foram alcançadas apenas nos subtemas Relações de Trabalho e Treinamentos de Segurança e Saúde, não tendo nenhum indicador na escala vermelha, que é considerada insustentável.

Ao mesmo tempo, houve fazendas que tiveram desempenho de 100% em Direito à Qualidade de Vida, Trabalho Forçado e Trabalho Infantil. Pontuações muito boas, em torno de 90% de grau de cumprimento de metas, também foram obtidas por fazendas nos indicadores Nível Salarial, Desenvolvimento de Capacidade e Acesso Justo aos Meios de Produção. Os indicadores com níveis de sustentabilidade intermediários foram nas temáticas Liberdade de Associação e Direito de Negociação, Não Discriminação,

Igualdade de Gênero, Segurança do Trabalho, Operações e Instalações, Acesso a Cuidados Médicos, Saúde Pública e Conhecimento Indígena.

O resultado do estudo sugere que o maior espaço para melhoria da sustentabilidade está nas menores propriedades. Os principais fatores que explicam um menor desempenho da sustentabilidade parece estarem relacionados às limitações de acesso à informação e conhecimento, redes e recursos econômicos. Os resultados da avaliação podem ser uma motivação para melhorias internas das propriedades, mas também uma importante ferramenta de recomendação para o poder público, em que temas de sustentabilidade precisam ser aprimorados no futuro.

O Safa pode ser usado por outros agricultores para entender como alcançar a sustentabilidade ou medir o desempenho de sua fazenda. Por isso, a pesquisa destacou a necessidade de facilitar o acesso ao conhecimento e recursos econômicos.

O resultado da avaliação SAFA mostrou que os agricultores com melhores recursos pontuaram mais. Nesse sentido, sugere-se mais pesquisas para explorar essas descobertas e os potenciais para melhorar o setor, uma vez que a maioria dos bovinocultores de corte da Amazônia são famílias de pequenos agricultores com poucos recursos e falta de educação em pecuária, bem como tão pouco conhecimento sobre aspectos de sustentabilidade. A FAO afirma que os pequenos agricultores precisam de uma estrutura de governança orientada para a sustentabilidade que inclua o processo de tomada de decisão para se apropriar de sua fazenda e garantir acesso equitativo a recursos vitais e equidade à lei e aos regulamentos (FAO, 2014a, 2014b)

Quanto às dificuldades encontradas durante o caminho percorrido desta tese, ressalta-se as dificuldades ocorridas durante o crítico período da crise sanitária e hospitalar em razão da pandemia do vírus SARS-CoV-2 (coronavírus), causador da doença Covid-19, visto que as autoridades públicas foram obrigadas a tomar uma série de medidas que impactaram diretamente a vidas das pessoas. A pandemia provocou o esgotamento físico e mental nas pessoas e entre outras dimensões, aumentou a falta de perspectiva e diminuiu o poder de planejamento. Esse fato gerou a necessidade de adaptações metodológicas.

Ademais, uma das limitações da pesquisa, foi a não identificação das métricas dos indicadores propostos, mas, de qualquer forma, essa ação fugiria do escopo inicial do objetivo geral da pesquisa desta tese.

Para pesquisas futuras, ainda dentro da temática, sugere-se reavaliar o conjunto de indicadores para avaliação da sustentabilidade nos sistemas produtivos da pecuária de corte bovina e sua forma de medicação, bem como estudar outros sistemas produtivos tanto da pecuária quanto da agricultura. Outra oportunidade de pesquisas futuras seria de identificar outras medições do conjunto de indicadores aqui proposto. Assim, essa tese se dá por encerrada, porém os estudos sobre a temática não. Tem se aqui uma oportunidade de continuidade, por outros caminhos do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABIEC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. **Exportações**. Brasília, DF: ABIEC, 2022. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/exportacoes/>. Acesso em: 1º set. 2022.

ACRE (Estado). **Zoneamento ecológico-econômico do Acre: fase III: escala 1:250.000: documento-síntese**. Rio Branco: Semapi, 2021. *E-book*. Disponível em: http://semapi.acre.gov.br/wp-content/uploads/sites/20/2021/12/COMPLETO-Resumo-Executivo-do-ZEE-Acre-Fase-III_V16_WEB.pdf. Acesso em: 1º set. 2022.

AGROPECUÁRIA BRASILEIRA EM NÚMEROS, Brasília, DF: Ministério da Agricultura e Pecuária, ago. 2022.

AL SHAMSI, K. B. *et al.* A sustainable organic production model for “food sovereignty” in the United Arab Emirates and Sicily-Italy. **Sustainability**, Basel, v. 10, n. 3, [art.] 620, [p. 1–18], 2018. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2071-1050/10/3/620>. Acesso em: 30 ago. 2022.

ALYRIO, R. D. **Métodos e técnicas de pesquisa em administração**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. v. 1.

ARO, E. R.; BATALHA, M. O. Competitividade da madeira serrada do estado de Mato Grosso – Brasil. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 29, n. 87, p. 81–94, 2013. Disponível em: http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/2191. Acesso em: 30 abr. 2020.

ASTIER, M. *et al.* Assessing the sustainability of small farmer natural resource management systems: a critical analysis of the MESMIS program (1995-2010). **Ecology and Society**, Ottawa, v. 17, n. 3, p. 5–25, 2012. Disponível em: <https://www.ecologyandsociety.org/vol17/iss3/art25/>. Acesso em: 4 maio 2020.

ATALLAH, A. N.; CASTRO, A. A. **Revisão sistemática da literatura e metanálise: a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica**. São Paulo: Lemos Editorial, 1998. *E-book*. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38648632/Revisao_Sistematica_da_Literatura_e_Metanalise.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1512080604&Signature=7P59NCZ1YjfNIyY8VGEI9snvaDo%253D&response-content-disposition=inline%253B%2520file. Acesso em: 8 set. 2022.

BACHEV, H. A Framework for assessing sustainability of farming enterprises. **Journal of Applied Economic Sciences**, Frankfurt, v. 11, n. 39, p. 24–26, 2016. Disponível em: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=535513>. Acesso em: 4 maio 2020.

BACHEV, H. Framework for assessing sustainability of farms. **Journal of Applied Economic Sciences**, Frankfurt, v. 11, n. 1, p. 1-18, 2005.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARBOSA, F. A. *et al.* **Cenários para a pecuária de corte amazônica**. Belo Horizonte: IGC/UFGM, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BIR, A.; BENIDIR, M.; IKHLEF, S. Sustainability analysis of dairy cattle farms and their susceptibility to climatic hazards in the semi-arid area of Setif (Algeria). **Bulgarian Journal of Agricultural Science**, Sofia, v. 25, n. 1, p. 3–9, 2019.

BOND, A. J.; MORRISON-SAUNDERS, A. Re-evaluating sustainability assessment: aligning the vision and the practice. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v. 31, n. 1, p. 1–7, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925510000211>. Acesso em: 22 nov. 2021.

BOND, A.; MORRISON-SAUNDERS, A.; POPE, J. Sustainability assessment: the state of the art. **Impact Assessment and Project Appraisal**, Guildford, v. 30, n. 1, p. 53–62, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661974>. Acesso em: 22 nov. 2021.

BORGES JUNIOR, R. A. **Sistemas para avaliação da sustentabilidade em propriedades rurais: um estudo comparativo**. 2020. 79 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 35. ed. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 6 maio 2020:

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção das Nações Unidas de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca**. Brasília, DF: MMA, 2020. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao/convencao-da-onu.html>. Acesso em: 2 maio 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. **Projeções do agronegócio: Brasil 2020/21 a 2030/31: projeções de longo prazo**. 12. ed. Brasília, DF: MAPA, 2022a. *E-book*. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2020-2021-a-2030-2031.pdf/@@download/file/Projec%CC%A7o%CC%83es%20do%20Agronego%CC%81cio%202020-2021%20a%202030-2031.pdf>. Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Relatório de abates por ano e UF:** [bovídeos: bovino]. Brasília, DF: MAPA, 2022b. Disponível em: https://sistemas.agricultura.gov.br/pgs_sigsif/pages/view/sigsif/abateporano/indexAbatePorAno.xhtml. Acesso em: 1º set. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP).** [Brasília, DF], ago. 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/arquivos-vbp/202208VBPRESUMO.xlsx>. Acesso em: 13 set. 2022.

BRAZILIAN BEEF. **Perfil da pecuária no Brasil.** Brasília, DF: Brazilian Beef, 2021. Disponível em: https://abiec.com.br/wp-content/uploads/Sumario_2021_BR_3_8.pdf. Acesso em: 1º set. 2022.

BRAZILIAN BEEF; ABIEC; APEXBRASIL. **Perfil da pecuária no Brasil.** São Paulo: [Brazilian Beef; ABIEC; APEXBrasil], 2022.

BRUNETT PÉREZ, L.; GONZÁLEZ ESQUIVEL, C.; GARCÍA HERNÁNDEZ, L. A. Evaluation of the sustainability of two agro-ecosystems for production of maize and milk, using indicators. **Livestock Research for Rural Development**, Cali, v. 17, n. 7, [art.] 78, 2005.

BRÜSEKE, F. J. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. *Em:* CAVALCANTI, C. (org.). **O problema do desenvolvimento sustentável.** Recife: INPSO/FUNDAJ, 1994. p. 29–40.

CALLADO, A. L. C. **Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial:** uma aplicação em vinícolas localizadas na serra gaúcha. 2010. 215 f. Tese (Doutorado em Agronegócios) - Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/26743>. Acesso em: 24 set. 2019.

CAMMARATA, M.; TIMPANARO, G.; SCUDERI, A. Assessing sustainability of organic livestock farming in sicily: a case study using the FAO SAFA framework. **Agriculture**, Basel, v. 11, n. 3, [art.] 274, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0472/11/3/274/htm>. Acesso em: 30 ago. 2022.

CASTRO, J. *et al.* As dimensões da sustentabilidade empresarial: a percepção dos gestores de madeireiras da região centro-sul do Paraná. **Revista Espacios**, Caracas, v. 37, n. 4, p. 1–12, 2016. Disponível em: <http://ww.revistaespacios.com/a16v37n04/16370412.html>. Acesso em: 30 abr. 2020.

CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Boi. **Agromensal**, Ribeirão Preto, p. 1-2, dez. 2021. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0675556001641388816.pdf>. Acesso em: 1º set. 2022.

CLARO, P. B. O.; CLARO, D. P. Desenvolvimento de indicadores para monitoramento da sustentabilidade: o caso do café orgânico. **Revista de Administração**, São Paulo, v.

39, n. 1, p. 18–29, 2004. Disponível em:

<http://200.232.30.99/download.asp?file=V390118.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2020.

CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. VBP da agropecuária em 2022 deverá alcançar R\$ 1,38 trilhão, crescimento de 4,3% em relação ao ano anterior **Valor Bruto da Produção – VBP**, Brasília, DF, p. 1-2, 19 jul. 2022. Disponível em:

https://cnabrasil.org.br/storage/arquivos/files/VBP_19jul2022.pdf. Acesso em: 12 set. 2022.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Perspectivas para a agropecuária: safra 2022/23**, Brasília, DF, v. 10, p. 1-153, 2022.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. 2002. 275 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82705>. Acesso em: 24 set. 2019.

CORDEIRO, A. M. *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 428-431, nov./dez. 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912007000600012&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 4 maio 2020.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa método qualitativo, quantitativo**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CUNHA, P. S. C.; SOUZA, R. B. L.; SOUZA, P. L. Análise do setor madeireiro de Roraima e sua interação com a contabilidade ambiental e o desenvolvimento sustentável. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 9, n. 15, p. 1–21, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/11331/6704>. Acesso em: 2 maio 2020.

DALY, H. E. Toward some operational principles of sustainable development. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 2, n. 1, p. 1–6, 1990. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(90\)90010-R](https://doi.org/10.1016/0921-8009(90)90010-R). Acesso em: 2 maio 2020.

DE OLDE, E. M. *et al.* Assessing sustainability at farm-level: lessons learned from a comparison of tools in practice. **Ecological Indicators**, New York, v. 66, n. 6, p. 391–404, 2016. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1470160X16300012>. Acesso em: 30 ago. 2022.

DE OTÁLORA, X. *et al.* Evaluating three-pillar sustainability modelling approaches for dairy cattle production systems. **Sustainability**, Basel, v. 13, n. 11, [art.] 6332, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/11/6332>. Acesso em: 21 nov. 2021.

DERMEVAL, D.; COELHO, J. A. P. M.; BITTENCOURT, I. I. Mapeamento sistemático e revisão sistemática da literatura em informática na educação. *In*: JAQUES, P. A. *et al.* (org.). **Metodologia de pesquisa em informática na educação**: abordagem quantitativa de pesquisa. Porto Alegre: SBC, 2019. v. 2, p. 1–26.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Qualidade da carne bovina**. Brasília, DF: Embrapa, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina>. Acesso em: 1º set. 2022.

EPSTEIN, M. J.; ROY, M.-J. Sustainability in action: identifying and measuring the key performance drivers. **Long Range Planning**, London, v. 34, n. 5, p. 585–604, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002463010100084X>. Acesso em: 2 maio 2020.

ESCRIBANO, A. J. *et al.* Evaluación de la sostenibilidad de explotaciones de vacuno de carne ecológicas y convencionales en sistemas agroforestales: estudio del caso de las dehesas. **ITEA - Información Técnica Económica Agraria**, Zaragoza, v. 110, n. 4, p. 343–367, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12706/itea.2014.022>. Acesso em: 21 nov. 2021.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **SAFA - Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems**: guidelines: version 3.0. Rome: FAO, 2014a. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i3957e/i3957e.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **SAFA - Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems**: tool: user manual version 2.2.40. Rome: FAO, 2014b. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i4113e/i4113e.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 667–681, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512017000300667&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 4 set. 2022.

FOLKE, C. *et al.* Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. **AMBIO: A Journal of the Human Environment**, Stockholm, v. 31, n. 5, p. 437–440, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1579/0044-7447-31.5.437>. Acesso em: 2 maio 2020.

FRANCO, A. D. O.; SAHR, C. L. L. De modelo ideal de gestão territorial à realidade atual: as disfuncionalidades na Reserva Extrativista Chico Mendes (Acre/Brasil). **RAEGA - O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 54, p. 37–58, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/74076>. Acesso em: 1º set. 2022.

GASPAR, P. *et al.* Sustainability in spanish extensive farms (Dehesas): an economic and management indicator-based evaluation. **Rangeland Ecology & Management**, Lakewood, v. 62, n. 2, p. 153–162, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S155074240950019X>. Acesso em: 22 nov. 2021.

GIBON, A. Managing grassland for production, the environment and the landscape. Challenges at the farm and the landscape level. **Livestock Production Science**, Amsterdam, v. 96, n. 1, p. 11–31, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301622605001545>. Acesso em: 13 maio 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLADWIN, T. N.; KENNELLY, J. J.; KRAUSE, T.-S. Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research. **Academy of Management Review**, Ada, v. 20, n. 4, p. 874–907, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280024>. Acesso em: 2 maio 2020.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

HACKING, T.; GUTHRIE, P. A framework for clarifying the meaning of triple bottom-line, integrated, and sustainability assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v. 28, n. 2, p. 73–89, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925507000297>. Acesso em: 22 nov. 2021.

HALLAND, H.; BERTELLA, G.; KVALVIK, I. Sustainable value: the perspective of horticultural producers in Arctic Norway. **International Food and Agribusiness Management Review**, College Station, v. 24, n. 1, p. 51–70, 2020. Disponível em: Acesso em: 30 ago. 2022.

HARRIS, J. M. *et al.* **A survey of sustainable development: social and economic dimensions**. Washington, DC: Island Press, 2001.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. v. 81. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_2021.pdf. Acesso em: 13 set. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2017: resultados definitivos: censo agropecuário**. Brasília, DF: IBGE, 2019a.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades: Tarauacá**. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2022a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ac/tarauaca/panorama>. Acesso em: 7 set. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal – PPM**, Rio de Janeiro, v. 48, p. 1-12, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2020_v48_br_informativo.pdf. Acesso em: 1º set. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto – PIB**. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2022b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 12 set. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto dos municípios: 2019: Brasil: notas técnicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019b. (Contas nacionais, n. 69).

JAWTUSCH, J. *et al.* Sustainability monitoring and assessment routine: results from pilot applications of the FAO SAFA Guidelines. *In: SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE MÉDITERRANÉENNE ET LES SIGNES DISTINCTIFS DE QUALITÉ LIÉE À L'ORIGINE*, 2013, Agadir, Marrocos. [Proceedings of the ...]. [S.l.: s.n.], 2013. p. 1–8. Disponível em: <https://orgprints.org/29547/>. Acesso em: 4 maio 2020.

JOSHI, P.; TIWARI, R.; DUTT, T. Sustainability of Badri cattle rearing in the hills of Uttarakhand. **Indian Journal of Animal Sciences**, New Delhi, v. 88, n. 4, p. 477–483, 2018.

KIRCHNER, M. *et al.* Ecosystem services and economic development in Austrian agricultural landscapes — The impact of policy and climate change scenarios on trade-offs and synergies. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 109, n. 1, p. 161–174, 2015. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0921800914003383>. Acesso em: 30 ago. 2022.

KLEIJN, D. *et al.* On the relationship between farmland biodiversity and land-use intensity in Europe. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, London, v. 276, n. 1658, p. 903–909, 2012. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2008.1509>. Acesso em: 30 ago. 2022.

KÚ, V. M. *et al.* Propuesta metodológica para evaluar proyectos productivos con criterios locales de sustentabilidad en Calakmul, México. **Avances en Investigación Agropecuaria**, [Colima], v. 17, n. 1, p. 9–34, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83725698002>. Acesso em: 22 nov. 2021.

LÉLÉ, S. M. Sustainable development: a critical review. **World Development**, Oxford, v. 19, n. 6, p. 607–621, 1991. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0305750X9190197P>. Acesso em: 2 maio 2020.

LITTELL, J. H.; CORCORAN, J.; PILLAI, V. **Systematic reviews and meta-analysis**. New York: Oxford Academic, 2008. Disponível em: <https://academic.oup.com/book/1693>. Acesso em: 8 set. 2022.

MAGAÑA MONFORTE, J. G.; RÍOS ARJONA, G.; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. C. Dual purpose cattle production systems and the challenges of the tropics of Mexico. **Archivos Latinoamericanos de Producción Animal**, Mayaguez, v. 14, n. 3, p. 105–114, 2006.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARANDURE, T. *et al.* Indicator-based sustainability assessment of the smallholder beef cattle production system in South Africa. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, Philadelphia, v. 41, n. 1, p. 3–29, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21683565.2016.1231152>. Acesso em: 22 nov. 2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTA-COSTA, A. Sustainability study for the rearing of bovine livestock in mountainous areas. **New Medit**, Bari, v. 9, n. 1, p. 4–12, 2010.

MAUÉS, T. M. D. B.; DALL'AGNOL JÚNIOR, C. L.; BORGES, F. Q. Sustentabilidade organizacional: uma análise de indicadores em um empreendimento do segmento madeireiro no estado do Pará, Brasil. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Málaga, n. 190, 2013. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/13/sustentabilidade-organizacional%0A%0A>. Acesso em: 2 maio 2020.

MEBRATU, D. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v. 18, n. 6, p. 493–520, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925598000195>. Acesso em: 2 maio 2020.

MICHELS, I. L.; SPROESSER, R. L.; MENDONÇA, C. G. **Cadeia produtiva da carne bovina de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: Editora Oeste, 2001.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**. 10. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MITCHAM, C. The concept of sustainable development: its origins and ambivalence. **Technology in Society**, New York, v. 17, n. 3, p. 311–326, 1995. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0160791X9500008F>. Acesso em: 2 maio 2020.

MUNK, A. *et al.* Sustainability index for beef production in Denmark and Sweden: preliminary results. *Em*: RÖCKLINSBERG, H.; SANDIN, P. (org.). **The ethics of consumption**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2013. p. 510–515. *E-book*. Disponível em: https://doi.org/10.3920/978-90-8686-784-4_81. Acesso em: 22 nov. 2022.

NAGENDRA, H.; REYERS, B.; LAVOREL, S. Impacts of land change on biodiversity: making the link to ecosystem services. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, Amsterdam, v. 5, n. 5, p. 503–508, 2013. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877343513000663>. Acesso em: 30 ago. 2022.

NAHED, J. *et al.* Evaluating sustainability of conventional and organic dairy cattle production units in the Zoque Region of Chiapas, Mexico. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, Philadelphia, v. 43, n. 6, p. 605–638, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1534302>. Acesso em: 22 nov. 2022.

NEBBIA, T. **Integração entre o meio ambiente e o desenvolvimento: 1972–2002**. Equador: Topham PicturePoint, 2002. *E-book*. Disponível em: http://vampira.ourinhos.unesp.br:8080/cediap/material/o_estado_do_meio_ambiente_e_retrospectivas_politicas_-_artigo_do_site_ibama_capitulo_1.pdf. Acesso em: 2 maio 2020.

NEHME, M. C. Sustentabilidade das operações do setor madeireiro do Estado do Mato Grosso. *In: INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION*, 3., 2011, São Paulo. **Anais do [...]**. São Paulo: Advances in Cleaner Production Network, 2011. p. 1–10. Disponível em: http://www.advancesincleanerproduction.net/third/files/sessoes/6B/7/Nehme_MC - Paper - 6B7.pdf. Acesso em: 4 maio 2020.

NESS, B. *et al.* Categorising tools for sustainability assessment. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 60, n. 3, p. 498–508, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800906003636>. Acesso em: 22 nov. 2022.

NORAD. **Handbook in assessment of institutional sustainability**. Oslo: Norad, 2000.

NUGROHO, T.; MAHARANI, D.; WIDI, T. S. M. Identifying the stakeholders and sustainability indicators for sonok breeding system. *In: IOP CONFERENCE SERIES: EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCE*, 2019, Yogyakarta. Yogyakarta: IOP Publishing, 2019. p. 1–6. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/387/1/012133>. Acesso em: 22 nov. 2022.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 4 set. 2022.

ONU BRASIL. **Documentos temáticos: objetivos de desenvolvimento sustentável: 1 · 2 · 3 · 5 · 9 · 14**. Brasília, DF: ONU Brasil, jun. 2017. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/publications/documentos-tem%C3%A1ticos-ods-1-2-3-5-9-14>. Acesso em: 4 set. 2022.

ONU BRASIL. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. [Brasília, DF], ONU Brasil, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 4 set. 2022.

PACHECO JÚNIOR, W. *et al.* Sustentabilidade empresarial e a dimensão da exequibilidade. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 67–81, 2011. Disponível em: <http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/13>. Acesso em: 30 abr. 2020.

PÄIVINEN, R. *et al.* A concept for assessing sustainability impacts of forestry-wood chains. **European Journal of Forest Research**, Heidelberg, v. 131, n. 1, p. 7–19, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10342-010-0446-4>. Acesso em: 8 maio 2020.

PANTOJA, M. C.; COSTA, E. L.; POSTIGO, A. A presença do gado em reservas extrativistas: algumas reflexões. **Revista Pós Ciências Sociais**, São Luis, v. 6, n. 12, p. 115–130, 2010. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/60>. Acesso em: 2 set. 2022.

PAZ, F. J.; KIPPER, L. M. Sustentabilidade nas organizações: vantagens e desafios. **GEPROS - Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, Bauru, v. 11, n. 2, p. 85–102, 2016. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1403>. Acesso em: 30 abr. 2020.

PÉREZ-LOMBARDINI, F. *et al.* Assessing sustainability in cattle silvopastoral systems in the Mexican Tropics Using the SAFA framework. **Animals**, Basel, v. 11, n. 1, [art.] 109, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/11/1/109>. Acesso em: 22 nov. 2021.

POKORNY, B.; ADAMS, M. **Compatibilidade de conjuntos de critérios e indicadores para avaliar a sustentabilidade do manejo florestal na amazônia brasileira**. Belém: CIFOR, 2003.

POPE, J. *et al.* Advancing the theory and practice of impact assessment: setting the research agenda. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v. 41, p. 1–9, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019592551300019X>. Acesso em: 22 nov. 2021.

POPE, J.; ANNANDALE, D.; MORRISON-SAUNDERS, A. Conceptualising sustainability assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, New York, v. 24, n. 6, p. 595–616, 2004. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195925504000447>. Acesso em: 23 nov. 2021.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social - Métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RODRÍGUEZ GAMIÑO, M. D. L.; LÓPEZ BLANCO, J. Primer coloquio sobre conceptos y aplicación de indicadores ambientales y de sustentabilidad en México, Instituto de Geografía, UNAM, 21 de noviembre 2006. **Investigaciones Geográficas**, Ciudad de México, v. 2, n. 63, p. 156–158, 2012. Disponível em: <http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/view/29944>. Acesso em: 21 nov. 2021.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANTOS, S. A. *et al.* A fuzzy logic-based tool to assess beef cattle ranching sustainability in complex environmental systems. **Journal of Environmental Management**, Amsterdam, v. 198, pt. 2, p. 95–106, 2017.

SCHADER, C. *et al.* Accounting for uncertainty in multi-criteria sustainability assessments at the farm level: Improving the robustness of the SMART-Farm Tool. **Ecological Indicators**, New York, v. 106, [art.] 105503, 2019. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1470160X19304881>. Acesso em: 30 ago. 2022.

SCHADER, C. *et al.* Scope and precision of sustainability assessment approaches to food systems. **Ecology and Society**, Ottawa, v. 19, n. 3, [art.] 42, 2014. Disponível em: <https://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss3/art42/>. Acesso em: 4 maio 2020.

SCHADER, C. *et al.* Using the sustainability monitoring and assessment routine (smart) for the systematic analysis of trade-offs and synergies between sustainability dimensions and themes at farm level. **Sustainability**, Basel, v. 8, n. 3, p. 1–20, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/3/274>. Acesso em: 4 maio 2020.

SCHINDLER, J.; GRAEF, F.; KÖNIG, H. J. Methods to assess farming sustainability in developing countries. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, Les Ulis, v. 35, n. 3, p. 1043–1057, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13593-015-0305-2>. Acesso em: 4 maio 2020.

SILVA, A. M. R. C. *et al.* A legislação ambiental aplicada aos produtores rurais. **Retratos de Assentamentos**, Araraquara, v. 20, n. 1, p. 111–139, 2017. Disponível em: <http://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/232>. Acesso em: 4 maio 2020.

SILVA, J. *et al.* Gestão ambiental: uma análise da evidenciação das empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 56–71, 2009. Disponível em: <https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/176>. Acesso em: 4 maio 2020.

SILVA LAYA, S.; PÉREZ MARTÍNEZ, S. Sustentabilidad de fincas productoras de durazno en El Jarillo, Estado Miranda, Venezuela. **RET - Revista de Estudios**

Transdisciplinarios, Caracas, v. 2, n. 2, p. 45–61, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179221617005>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 120.

SILVEIRA, D. T.; GERHARDT, T. E. **Método de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

SINGH, R. K. *et al.* An overview of sustainability assessment methodologies. **Ecological Indicators**, New York, v. 15, n. 1, p. 281–299, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X11000240>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SINGH, P. K. *et al.* Sustainability of gangatiri cattle rearing. **Indian Journal of Animal Sciences**, New Delhi, v. 86, n. 8, p. 936–939, 2016.

SOLDI, A. *et al.* Sustainability assessment of agricultural systems in Paraguay: a comparative study using FAO's SAFA framework. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 13, [art.] 3745, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/13/3745/htm>. Acesso em: 30 ago. 2022.

SPANGENBERG, J. H. Reconciling sustainability and growth: criteria, indicators, policies. **Sustainable Development**, Bradford, v. 12, n. 2, p. 74–86, 2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sd.229>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SZÉKELY, F.; KNIRSCH, M. Responsible leadership and corporate social responsibility: metrics for sustainable performance. **European Management Journal**, Oxford, v. 23, n. 6, p. 628–647, 2005. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237305001131>. Acesso em: 4 maio 2020.

TARAUACÁ. Prefeitura Municipal. **História, hino e símbolos**. Tarauacá, 2022. Disponível em: <https://www.tarauaca.ac.gov.br/municipio>. Acesso em: 7 set. 2022.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VILELA, S. B. **A expansão da pecuária no acre e as políticas públicas de financiamento: breve análise**. 2012. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Curso de Graduação em Administração a Distância, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Rio Branco, 2012. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/3933>. Acesso em: 30 ago. 2022.

WATERS, J. Sustainable development. *In*: THE INTERNATIONAL encyclopedia of communication. [S. l.]: John Wiley, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781405186407.wbiecs122>. Acesso em: 4 maio 2020.

WCED - WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our common future**. New York: United Nations, 1987. *E-book*. Disponível em: https://www.are.admin.ch/are/en/home/sustainable-development/international-cooperation/2030agenda/un-_-milestones-in-sustainable-development/1987--brundtland-report.html. Acesso em: 6 maio 2020.

WHITE, S. S. Farmers and rural kansas communities: planning for the future. **The Journal of Rural and Community Development**, Brandon, v. 3, n. 9, p. 227–242, 2014. Disponível em: https://kuscholarworks.ku.edu/bitstream/handle/1808/19367/White_rural_ks2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 13 set. 2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS

Prezado entrevistado (a),

Você está convidado (a) a responder de forma voluntária e sigilosa esse questionário de entrevista que faz parte da coleta de dados da pesquisa de tese do doutorado em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, com o título “AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA BOVINOCULTURA DE CORTE PRATICADA NA AMAZONIA BRASILEIRA: UM ESTUDO NO ESTADO ACRE”. Contato com o autor pelo telefone (65) 99965-4474 e endereço de e-mail: paulo.pereira@ifac.edu.br.

Os pesquisadores se comprometem a preservar a privacidade dos entrevistados e que as informações coletadas serão utilizadas única e exclusivamente na execução da pesquisa. As informações serão somente divulgadas de forma anônima.

Assim, ao participar da pesquisa, o entrevistado concorda com os termos e condições.

Nome do (a) produtor (a): _____ Data: _____

Contato (caso queira receber o resultado da pesquisa): _____

Endereço da propriedade (localidade): _____

Qual a sua escolaridade? () Sem educação formal () 1º grau incompleto () 1º grau completo () 2º grau incompleto () 2º grau completo () Técnico () Graduação () Pós-graduação

Idade: _____

Qual a área total da propriedade rural (em hectares)? _____

Quais as atividades desenvolvidas na propriedade rural (que julga em nível de importância econômica):

Ordem de Importância	Descrição das atividades desenvolvidas na propriedade (Ex: grãos, pecuária de leite, pecuária de corte, piscicultura, hortifrúti etc.)	% de partic.na renda total
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Se existe outra fonte de renda, ela é maior que a renda das atividades agropecuárias?

() Maior () Menor () Não existe outra fonte de renda

Número total do rebanho bovino: _____

Raças bovinas:

Tipo de exploração da atividade

LISTA DE PERGUNTAS POR INDICADOR

BOA GOVERNANÇA

1. Orientação da Missão: A missão da propriedade é evidenciada códigos/ políticas/ condutas/ práticas, e compreendida por todos os funcionários podendo demonstrar o impacto de sua missão no desenvolvimento de políticas e práticas?
2. Responsabilidade: É possível mostrar, por meio de documentos de governança ou diálogo interno, que o desempenho em relação à missão é avaliado regularmente?
3. Identificação dos Stakeholders: A propriedade pode identificar todos os Stakeholders relevantes e descrever o processo pelo qual elas foram identificadas?
4. Identificação dos Stakeholders: Qual é o envolvimento deles?
5. Resolução de Conflitos: A propriedade pode identificar potenciais conflitos de interesse entre as partes interessadas e fornece exemplos de resolução por meio do diálogo colaborativo, baseado no respeito, compreensão mútua e igualdade de poder?
6. Legitimidade: A política da propriedade exige explicitamente que todas as leis e regulamentos aplicáveis, normas voluntárias, adotadas ou existentes, sejam praticadas por membros ou funcionários?
7. Responsabilidade Cívica: Dentro de sua esfera de influência, a propriedade apoia de forma proativa e transparente a melhoria da estrutura legal e regulatória em todas as quatro dimensões da sustentabilidade e não procura evitar o impacto dos direitos humanos ou padrões ou regulamentação de sustentabilidade por meio do véu corporativo, realocação ou qualquer outro meio?
8. Direitos de Posse: A propriedade pode provar que a área está totalmente regularizada e, nos casos específicos, demonstrar que cooperou total e prontamente com qualquer inquérito e processo de reparação dos direitos de licitação?
9. Canais de Aquisição: Quais ações e mecanismos a propriedade implementaram para reduzir o risco de falta de fornecimento de insumos, incluindo a manutenção de relacionamentos comerciais contínuos com fornecedores?
10. Estabilidade do Relacionamento com Fornecedores: Que parcela de contratos com fornecedores/ relacionamento comercial permaneceu em curso nos últimos 5 anos?
11. Dependência do fornecedor líder: Que parcela de insumos vem do fornecedor líder?
12. Contabilidade de Custo Total: O sucesso do negócio da propriedade é medido e reportado às partes interessadas levando em consideração os impactos diretos e indiretos na economia, sociedade e ambiente físico?

INTEGRIDADE AMBIENTAL

13. Práticas de Mitigação de GEE: Quais atividades e práticas a propriedade implementaram e que efetivamente reduziram as emissões de GEE?
14. Do total da propriedade, qual a porcentagem de pastagem e qual a porcentagem de floresta?
15. Há outros tipos de cobertura, por exemplo, área de cultivo e SAF's? Quanto?
16. Como é feita a formação da pastagem?
17. Faz renovação da pastagem com que frequência? Como é feita?
18. Faz correção do solo e uso de fertilizantes? Quais e em que frequência e quantidade?
19. É realizado o recolhimento do esterco no curral? Qual a destinação?
20. Adota medidas de proteção de nascentes e cursos d'água?

21. Práticas de Prevenção da Poluição do Ar: Quais atividades e práticas a propriedade implementaram que efetivamente reduziram os poluentes do ar?
22. Realiza queimadas no preparo das áreas para formação da pastagem?
23. Realiza queimada na limpeza ou renovação das pastagens?
24. O solo é mantido com cobertura (verde ou morta) durante todo o ano?
25. Realiza aração no preparo e renovação de pastagem?
26. As máquinas têm manutenção periódica com o objetivo de melhorar a qualidade da fumaça dispersada?
27. Faz uso de agrotóxicos por meio de pulverizações? Qual e quais as quantidades e frequência?
28. Práticas de Conservação de Água: Quais atividades e práticas a propriedade implementaram que efetivamente aumentaram a eficiência ou reduziram a quantidade de água doce utilizada na operação?
29. Conservação da vegetação no entorno de nascentes e ao longo do curso de rios e igarapés?
30. Faz uso de água das fontes naturais (igarapés, nascentes e rios) da propriedade para irrigação da pastagem ou outra cultura agrícola?
31. Faz uso de cerca ou outro método para controlar o acesso do rebanho aos igarapés, nascentes e rios?
32. Tem controle sobre efluentes que possam ser lançados nos cursos d'água?
33. Retiradas de Águas Subterrâneas e Superficiais: Qual é a parcela das retiradas anuais de águas subterrâneas e superficiais como porcentagem do total de água renovável? Faz uso racional?
34. Faz irrigação na propriedade? Qual o tamanho da área? Como é feita a irrigação?
35. Prática de Prevenção da Poluição da Água: Quais atividades e práticas foram implementadas que efetivamente reduziram ou impediram a liberação de poluentes da água?
36. O vento ou água da chuva pode levar o esterco ou chorume do seu curral para as fontes de água?
37. Durante a aplicação dos agrotóxicos é possível que o vento carregue os produtos para as fontes?
38. É possível que a chuva lave o agrotóxico aplicado e leve para as fontes de água?
39. Faz uso de adubos nitrogenados (ureia) ou de fósforo (supersimples, super triplo ou MAP? Como é feito esse uso?
40. Práticas de Melhoria do Solo: Que atividades e práticas foram implementadas que efetivamente aumentaram a qualidade e fertilidade dos solos?
41. »Conserva a vegetação de topo de morro e áreas muito inclinadas (erosão e formação de voçorocas)? Faz uso de fertilizantes mediante amostragem de solo e orientação profissional? Sabe a função da matéria orgânica do solo e faz algum manejo, como aplicação de esterco ou uso de leguminosas? O pisoteio e uso do trator deixou o solo “mais duro”?
42. Qualidade Química do Solo: A qualidade química (por exemplo, compostos sintéticos, pesticidas) do solo é alta?
43. Realiza análise química e física do solo?
44. Qualidade Biológica do Solo: A qualidade biológica do solo é alta na propriedade?
45. Matéria Orgânica do Solo: O conteúdo e a qualidade da matéria orgânica do solo são altos?
46. Faz análise do solo, incluindo M.O.?
47. Práticas de Conservação e Reabilitação do Solo: Que técnicas eficazes de conservação do solo e/ou medidas de reabilitação foram implementadas e/ou praticadas regularmente?
48. Você adotou alguma técnica pensando na conservação do solo? Qual? Qual o tamanho das áreas em que utilizou tais técnicas?

49. Práticas de Melhoria do Ecossistema: Que atividades e práticas foram implementadas que efetivamente melhoraram o funcionamento dos serviços ecossistêmicos, bem como a conectividade dos ecossistemas?
50. Preserva a vegetação em torno de fontes e cursos d'água?
51. É realizada caça e pesca na propriedade? Respeita a época do defeso?
52. Utiliza algum sistema agroflorestal? Faz plantio/conservação de espécies arbóreas para conforto animal?
53. Conectividade do Ecossistema: Há corredores ecológicos na propriedade (explicar o conceito)? Que parcela dos ecossistemas naturais e seminaturais está conectada com ecossistemas semelhantes (dentro e adjacentes às fronteiras da operação) de forma a permitir uma troca entre populações de espécies-chave?
54. Práticas de Conservação de Espécies: Que atividades e práticas foram implementadas para proteger, manter e/ou reabilitar plantas integridade e animais silvestres das populações em sua esfera de influência?
55. Conserva a vegetação em torno de cursos e fontes de água? Como é feita a limpeza e manutenção do solo das áreas de cultivo?
56. Diversidade de Produção: A propriedade possui rotação de culturas diversificada e/ou utiliza várias espécies ao mesmo tempo?
57. Quais as culturas anuais cultivadas na propriedade, e qual a área para cada cultura?
58. Quais as culturas perenes cultivadas na propriedade, e qual a área para cada cultura?
59. Há sistemas agroflorestais e qual a área estabelecida?
60. Quais os tipos de animais criados na propriedade, e quantas cabeças por espécie?
61. Conservação in situ da agrobiodiversidade: Para cada espécie, qual é a parcela da produção de outras que não a linhagem/raça genética mais comum?
62. Quais as raças dos animais da propriedade (incluindo os SRD ou locais), para cada espécie?
63. Qual a proporção das diferentes raças para cada espécie?
64. Conservação de Raças: A propriedade se envolve em trabalhos de melhoramento para conservar raças tradicionais e/ou raras na fazenda?
65. Mantém e reproduz animais sem raça definida -SRD, tradicionalmente criados na região?
66. Práticas de Consumo de Materiais: Quais práticas e atividades que efetivamente substituíram materiais virgens não renováveis por reciclados/ reutilizáveis/ renováveis na operação e substituíram insumos sintéticos por insumos naturais?
67. Balanços de Nutrientes: Qual é o balanço de nutrientes das operações (oferta versus demanda, ou importações versus exportações em nível de fazenda ou parcela) para nitrogênio e fósforo?
68. Faz oferta de sal mineral?
69. Faz suplementação proteica (ureia, ração, aminoácidos...);
70. Faz suplementação energética (milho, ração...);
71. Materiais Renováveis e Reciclados: Que parcela do uso total de materiais da propriedade é gerada a partir de fontes virgens fora da operação?
72. Faz reaproveitamento de madeira na recuperação, construção ou expansão de curral, bret, embarcador e cercas?
73. Faz reaproveitamento de arame?
74. Usa de esterco na adubação?
75. Práticas de Economia de Energia: Quais práticas e atividades a propriedade implementaram que efetivamente reduziram os requisitos de energia em sua operação?
76. Faz uso de alguma fonte alternativa de energia, como placa solar, roda d'água, produção de gás natural por fermentação de esterco ou outra?
77. Medidas para redução do consumo de combustível (diesel/gasolina)?

78. Energia Renovável: Que parcela do uso total de energia direta é gerada a partir de fontes renováveis sustentáveis?
79. Práticas de Redução de Resíduos: Quais práticas e atividades foram implementadas que efetivamente reduziram a geração de resíduos na operação da propriedade?
80. Descarte de Resíduos: Quantos resíduos sólidos a propriedade gera que não são segregados, armazenados e tratados de forma que não sejam perigosos para os seres humanos e o meio ambiente?
81. Práticas de Saúde Animal: Quais atividades e práticas que efetivamente promoveram a saúde dos animais, reduzindo o uso de medicamentos veterinários e prevenindo perdas de animais devido a doenças e lesões?
82. Tem assistência regular de um médico veterinário ou Zootecnista?
83. Realiza todas as vacinações obrigatórias?
84. Faz vermifugação com qual frequência?
85. Tem atenção especial após o nascimento das crias?
86. Com qual frequência faz monitoramento do rebanho para verificar a ocorrência e realizar a cura das eventuais lesões?
87. Tem ocorrência de carrapatos e/ou mosca do chifre? Faz quarentena quando adquire novos animais ou suspeita de alguma doença comum dos animais do rebanho? VER
88. Saúde Animal: Que parcela dos animais da propriedade é saudável e não necessitou de nenhum tratamento com medicamentos veterinários contra doenças ou enfermidades?
89. Práticas de Manejo Humanizado de Animais: Quais práticas e atividades foram implementadas que efetivamente reduziram o sofrimento, o risco de lesões e a possibilidade de se comportar de acordo com suas necessidades específicas, durante todas as fases de sua vida, incluindo transporte e abate?

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

90. Investimento Interno: Em quais atividades e práticas a propriedade investiram nos últimos cinco anos para melhorar e monitorar seu desempenho social, econômico, ambiental e de governança?
91. Investimento na Comunidade: Como os investimentos da propriedade contribuíram para atender às necessidades da comunidade com uso eficiente de recursos e manutenção do equilíbrio ambiental?
92. Rentabilidade a Longo/Médio Prazo: Os investimentos da propriedade visam estabelecer e reforçar as condições para manter, gerar e aumentar os lucros em longo prazo?
93. Plano de Negócios: A propriedade possui um plano de negócios ou documento atualizado articulando fluxos de receita, plano de crescimento e plano de ação operacional que projeta a geração de recursos financeiros para o futuro?
94. Lucro Líquido: A receita auferida pela propriedade retém ou excede as despesas totais, incluindo juros e impostos associados à produção dos bens vendidos durante os últimos cinco anos?
95. Custo de Produção: A propriedade concluiu um processo para determinar o custo total do produto vendido e por unidade de produção para calcular seu ponto de equilíbrio?
96. Determinação do Preço: A propriedade considerou um ponto de equilíbrio para negociar com o(s) seu(s) comprador (es) o preço de venda em todos os contratos?
97. Diversificação de Produtos: A propriedade produz mais de um produto, espécie ou variedade de planta ou animal para geração de renda?

98. Estabilidade de Mercado: Quais ações e mecanismos a propriedade implementou para garantir uma estrutura de receita diversificada e consolidada de vendas de produtos ou de serviços prestados?
99. Fluxo de caixa líquido: A propriedade possui um fluxo de caixa líquido?
100. Redes de segurança: A propriedade tem acesso a fontes financeiras formais ou informais para resistir a crises de liquidez?
101. Medidas de controle: A propriedade possui medidas de controle de perigos e segurança alimentar os quais estão em conformidade com os regulamentos correspondentes e aplicáveis?
102. Pesticidas Perigosos: Algum dos funcionários manuseou, armazenou ou usou pesticidas altamente perigosos durante os últimos cinco anos?
103. Qualidade Alimentar: Que parcela do volume total de produção atende às normas e padrões de qualidade exigidos?
104. Sistemas de rastreabilidade: O sistema garante a rastreabilidade em todas as etapas da cadeia alimentar para que os produtos possam ser identificados e recolhidos de forma fácil e correta?
105. Força de Trabalho Regional: A propriedade contratou durante os últimos cinco anos funcionários regionais quando habilidades, perfil e condições semelhantes são oferecidos a outros candidatos?
106. Compromisso Fiscal: A propriedade paga os impostos aplicáveis conforme indicado pela regulamentação local?
107. Aquisição Local: A propriedade adquiriu de fornecedores locais quando condições iguais ou semelhantes se aplicam em comparação com fornecedores não locais?

BEM-ESTAR SOCIAL

108. Direito à Qualidade de Vida: Todos os produtores primários, pequenos produtores e empregados em empreendimentos de todas as escalas têm tempo para a família, descanso e cultura e a capacidade de cuidar de suas necessidades, como manter uma dieta adequada?
109. Nível salarial: Todos os produtores primários que abastecem as propriedades e todos os empregados ganham pelo menos um salário digno?
110. Desenvolvimento de Capacidades: Os produtores primários e empregados têm oportunidades de aumentar as habilidades e conhecimentos, avançar dentro da propriedade em que trabalham ou construir o futuro de sua própria propriedade?
111. Acesso Justo aos Meios de Produção: Os produtores primários, incluindo os indígenas, têm acesso ao equipamento, capital e conhecimento ou treinamento necessários para viabilizar uma vida decente?
112. Relações Trabalhistas: A propriedade ou os subcontratados dos funcionários têm acordos escritos com seus funcionários que atendem ao menos os tratados nacionais e internacionais de trabalho, incluindo seguridade social, ou, pelo menos um entendimento claro baseado em acordo verbal entre empregador e funcionários?
113. Trabalho Forçado: A propriedade ou os subcontratados dos funcionários empregam pessoas que não são livres para pedir demissão ou que não podem apresentar queixas sem medo de retaliação?
114. Trabalho Infantil: A propriedade emprega filhos menores de 16 anos que trabalham em tempo integral ou mais, em trabalhos que lhes são perigosos física, mental ou moralmente, e que são privados da oportunidade de viver como crianças, de frequentar a escola e/ou outra formação adequada?

115. Liberdade de associação e direito de negociação: Os funcionários são livres para negociar como indivíduos ou grupos ou por meio de um sindicato ou representantes de sua escolha para definir os termos de seu emprego?
116. Não Discriminação: Não se discrimina qualquer funcionário ou funcionária em potencial com base em raça, credo, cor, origem nacional ou étnica, gênero, idade, deficiência ou doença (incluindo status de HIV), atividade sindical ou política, status de imigração, status de cidadania, estado civil, ou orientação sexual na contratação, alocação de empregos, promoções e demissões ou na concessão de contratos a produtores primários para fornecimento?
117. Igualdade de Gênero: A propriedade discrimina as mulheres na contratação, remuneração, treinamento e promoção, acesso a recursos ou demissão?
118. Apoio a Pessoas Vulneráveis: A propriedade acomoda em diferentes níveis de habilidade e deficiência, trabalhadores jovens e idosos?
119. Treinamento de Segurança e Saúde: A propriedade oferece treinamento em saúde e segurança para 100% dos funcionários, que seja compreensível pelos funcionários, eficaz e adaptado ao seu espaço de trabalho?
120. Segurança do Local de Trabalho, Operações e Instalações: A propriedade mantém um local de trabalho seguro, limpo e saudável, incluindo todos os terrenos e instalações, e todas as práticas?
121. Cobertura de saúde e acesso a assistência médica: É garantindo acesso oportuno à assistência médica em emergências para os funcionários?
122. Saúde Pública: A propriedade toma medidas para evitar poluir ou contaminar a comunidade local, contribuindo para a saúde da mesma?
123. Conhecimento Indígena: A propriedade reconhece e respeita os direitos universais das comunidades indígenas de proteger seu conhecimento? Se apropriado e adquirido, a propriedade remunerou as comunidades indígenas de forma justa e equitativa com base em termos mutuamente acordados?

**APÊNDICE B – FICHA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DOS
INDICADORES**

INDICADORES DE BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Ética Corporativa	Declaração de Missão	Orientado à Missão
Responsabilidade	Responsabilidade	Responsabilidade
Participação	Diálogo entre Stakeholder	Identificação e Engajamento dos Stakeholder
	Resolução de Conflitos	Resolução de Conflitos
Estado de Direito	Legitimidade	Legitimidade
	Responsabilidade Cívica	Responsabilidade Cívica
	Apropriação de Recursos	Direitos de Posse
Gestão Holística	Estabilidade do Fornecimento	Canais de Aquisição
		Estabilidade dos Relacionamentos com Fornecedores
		Dependência do fornecedor líder
	Contabilidade	Contabilidade de Custo

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Ética Corporativa	Declaração de Missão	Orientado à Missão

DESCRIÇÃO

Para ser orientada pela Missão, a propriedade deve provar que a missão é evidente nos códigos e políticas da propriedade, e o órgão de governança pode demonstrar a influência da missão na informação e desenvolvimento de políticas e práticas.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a missão de sustentabilidade influenciou a tomada de decisões nas práticas e políticas da propriedade.

PERGUNTA

Orientação da Missão: A missão da propriedade é evidenciada códigos/ políticas/ condutas/ práticas, e compreendida por todos os funcionários podendo demonstrar o impacto de sua missão no desenvolvimento de políticas e práticas?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

A declaração de missão deve declarar em palavras credíveis, claras e autênticas, como a propriedade pretende contribuir para todas as quatro dimensões do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, uma amostra de quem administra pode identificar a influência do compromisso de sustentabilidade.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Foi possível identificar a influência dos compromissos de sustentabilidade da missão nas principais práticas/ procedimentos/ trabalho da propriedade.	Não se identificou nenhum exemplo de tomada de decisão orientada para a missão;	A propriedade não tem missão de sustentabilidade articulada; OU A missão da propriedade não aborda a sustentabilidade; OU Decisões significativas e suas práticas são contrárias à missão sustentabilidade

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Responsabilidade	Responsabilidade	Responsabilidade

DESCRIÇÃO

O órgão de governança da propriedade assume a responsabilidade pelo desempenho da propriedade em cada pilar do SAFA. Quando o desempenho da propriedade é considerado insuficiente, o órgão de governança assume a responsabilidade de garantir que o desempenho seja aprimorado e engaja as partes interessadas no monitoramento dos planos de melhoria do desempenho.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se os administradores da propriedade assumem a responsabilidade pelo desempenho em cada pilar do SAFA.

PERGUNTA

Responsabilidade: É possível mostrar, por meio de documentos de governança ou diálogo interno, que o desempenho em relação à missão é avaliado regularmente?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Entrevistar o administrador da propriedade para identificar a influência do compromisso de sustentabilidade em relação aos pilares do SAFA.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade pode mostrar claramente que assume a responsabilidade por seu impacto e faz revisões regulares do impacto e desempenho organizacional em relação à missão e às metas de sustentabilidade e envolve adequadamente todas as partes interessadas relevantes no processo.	A propriedade não tem evidências de ter comparado desempenho com missão;	A propriedade excluiu consistentemente as opiniões das partes interessadas relevantes; OU A propriedade não assumiu a responsabilidade inicial por seu impacto em qualquer disputa com as partes interessadas, ou está em clara violação dos pilares da sustentabilidade.

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Participação	Diálogo entre Stakeholder	Identificação e Engajamento dos Stakeholder

DESCRIÇÃO

A propriedade identifica proativamente as partes interessadas, que incluem todos os afetados pelas atividades da propriedade, incluindo quaisquer partes interessadas incapazes de reivindicar seus direitos. A identificação satisfatória das partes interessadas é um precursor para o engajamento e a participação das partes interessadas.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade identifica proativamente os Stakeholder envolvidos dentro do processo produtivo e se é capaz de permitir efetivamente o envolvimento dos mesmos.

PERGUNTA

Identificação dos Stakeholder: A propriedade pode identificar todos os Stakeholder relevantes e descrever o processo pelo qual elas foram identificadas?

Qual é o envolvimento delas?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

A propriedade deve identificar a lista de stakeholders para os quais foi alcançado um engajamento satisfatório.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade é capaz de descrever e identificar todas as partes interessadas. OU A propriedade possui envolvimento satisfatório com 80% das partes interessadas identificadas.	A propriedade é capaz de descrever e identificar 50% das partes interessadas. OU A propriedade permite envolvimento e participação das partes interessadas apenas quando solicitadas; OU Menos de 30% das partes interessadas, foram engajadas.	A propriedade não consegue ou não quer descrever o processo utilizado para identificar os stakeholders; OU Menos de 30% das partes interessadas foram identificadas; OU A propriedade não consegue ou não quer descrever o processo usado para engajamento com as partes interessadas;

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Participação	Resolução de Conflitos	Resolução de Conflitos

DESCRIÇÃO

Todas as propriedades têm conflitos reais ou potenciais com seus stakeholders. Os conflitos podem ser disputas de interesses onde os direitos das partes estão em conflito e não foram resolvidos, ou disputas de direitos onde os interesses das partes foram resolvidos, mas a interpretação dos direitos conferidos está em disputa. Para atingir o cumprimento desse indicador, as organizações precisarão mostrar que os conflitos de interesses dos stakeholders com as atividades da propriedade são resolvidos por meio do diálogo colaborativo (que pode ser arbitrado, mediado, facilitado, conciliado ou negociado), baseado no respeito, entendimento mútuo e equidade. A resolução de conflitos dentro e entre setores requer o envolvimento de diferentes partes interessadas.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade é capaz de resolver os conflitos em que envolve diferentes partes interessadas.

PERGUNTA

Resolução de Conflitos: A propriedade pode identificar potenciais conflitos de interesse entre as partes interessadas e fornece exemplos de resolução por meio do diálogo colaborativo, baseado no respeito, compreensão mútua e igualdade de poder?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Identificar exemplos de conflitos reais, com descrições de como foram resolvidos, evidenciando (exemplos mostrando) como eles se basearam no diálogo e se basearam em valores de respeito, compreensão mútua e equidade. Conte o número de conflitos de interesse de partes interessadas identificados e o número com sucesso resolvido.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade identificou exemplos de conflitos reais fornecendo evidências de como eles foram baseados no diálogo colaborativo e foram baseados em valores de respeito, compreensão mútua e equidade. Se não houver exemplos de conflitos de interesse nos últimos cinco anos, a propriedade deve ser capaz de descrever como resolveria um conflito potencial dessa maneira e fornece exemplos reais.	A propriedade identificou conseguiu identificar poucos exemplos relevantes, ou até duas omissões óbvias inexplicáveis;	A propriedade não pode fornecer exemplos reais demonstrando diálogo colaborativo e não pode fornecer cenário hipotético (e realista) demonstrando diálogo colaborativo, ou consistente com valores de respeito, compreensão mútua e igualdade de poder.

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Estado de Direito	Legitimidade	Legitimidade

DESCRIÇÃO

A violação legal ou regulatória é um risco de reputação significativo para uma organização e é importante que seu corpo de governança esteja totalmente informado e estabeleça uma direção clara para a administração. Isso não significa que a propriedade sempre obedecerá necessariamente ao estado de direito, mas que qualquer violação deve ser considerada seriamente em um nível de governança e avaliada em relação à missão e aos valores da propriedade. A adesão ao estado de direito é um padrão mínimo e para atingir a excelência neste indicador, a propriedade poderá provar que foi além do estado de direito adotando e cumprindo os códigos voluntários internacionais aplicáveis consistentes com sua missão.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade tem práticas de direito que são legítimas, tais como: porcentagem de leis e regulamentos que são seguidos; quantas vezes foi legalmente contestada (ou seja, processada) por uma disputa de direitos; se existe códigos de conduta voluntários estão sendo cumpridos (além do estado de direito).

PERGUNTA

Legitimidade: A política da propriedade exige explicitamente que todas as leis e regulamentos aplicáveis, normas voluntárias, adotadas ou existentes, sejam praticadas por membros ou funcionários?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Quando os registros oficiais não estiverem disponíveis, considere o uso de relatos verbais individuais e todas as outras formas não oficiais de registros de direitos e conformidade.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade pode fornecer evidências que opera para garantir a conformidade legal e regulatória - incluindo quaisquer padrões voluntariamente aceitos e padrões internacionais de direitos humanos - e todas as leis, regulamentos e códigos aceitos voluntariamente estão incluídos nesta evidência;	A propriedade pode fornecer evidências que opera para garantir a conformidade legal e regulatória, porém foi relatado alguns problemas que foram resolvidos.	"A propriedade é conhecida por violar leis, regulamentos e códigos adotados; OU » Não há evidência de uma estratégia de gestão de risco, ou a estratégia é seriamente inadequada."

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Estado de Direito	Responsabilidade Cívica	Responsabilidade Cívica

DESCRIÇÃO

Para alcançar a excelência neste indicador, as organizações precisarão mostrar que usam proativamente esse poder de forma responsável e em nome dos stakeholders menos poderosos e daqueles que não podem reivindicar seus direitos. As propriedades direta ou indiretamente envolvidas em atividades que buscam reduzir os direitos dos atores menos poderosos e aquelas que não podem reivindicar seus direitos não atenderão a este indicador.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade apoia de forma proativa e transparente a melhoria da estrutura legal e regulatória em todas as quatro dimensões da sustentabilidade.

PERGUNTA

Responsabilidade Cívica: Dentro de sua esfera de influência, a propriedade apoia de forma proativa e transparente a melhoria da estrutura legal e regulatória em todas as quatro dimensões da sustentabilidade e não procura evitar o impacto dos direitos humanos ou padrões ou regulamentação de sustentabilidade por meio do véu corporativo, realocação ou qualquer outro meio?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Buscar identificar na entrevista qualquer lobby direto ou indireto em que o produtor buscou influenciar leis, regulamentos ou outros códigos voluntários na sua esfera de influência.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>A propriedade conseguiu demonstrar ou possui registros de todos os grupos dos quais é membro ou apoia que estejam envolvidos em atividades que busquem influenciar leis, regulamentos, códigos internacionais de direitos humanos ou códigos voluntários; OU</p> <p>Onde houver evidência de lobby, as partes interessadas afetadas foram consultadas e apoiam as atividades</p>	<p>O exame dos registros mostra que não há atividades direta ou indireta para reduzir a cobertura ou o impacto dessas leis, regulamentos, códigos internacionais de direitos humanos e códigos voluntários;"</p>	<p>A propriedade apoia organizações que têm feito lobby para influenciar leis, regulamentações, códigos de direitos humanos e códigos voluntários contra os interesses dos menos poderosos e das partes interessadas que não podem reivindicar seus direitos OU</p> <p>O lobby não é conduzido de forma aberta e transparente e a propriedade tenta disfarçar suas atividades de lobby.</p>

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Estado de Direito	Apropriação de Recursos	Direitos de Posse

DESCRIÇÃO

As regras de posse determinam quem pode usar quais recursos, por quanto tempo e sob quais condições. Eles podem ser baseados em políticas e leis escritas, bem como em costumes e práticas não escritas. A governança responsável da posse garante que o acesso à terra, pesca e florestas sejam compartilhados de forma equitativa. Protege as pessoas economicamente e socialmente marginalizadas da alienação dos recursos de que necessitam para viver. A fraca governança da posse também está associada à superexploração dos recursos naturais e consequente degradação ambiental.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a área da propriedade está regularizada conforme a legislação e, nos casos específicos, demonstrar que cooperou total e prontamente com qualquer inquérito e processo de reparação dos direitos de licitação.

PERGUNTA

Direitos de Posse: A propriedade pode provar que a área está totalmente regularizada e, nos casos específicos, demonstrar que cooperou total e prontamente com qualquer inquérito e processo de reparação dos direitos de licitação.

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Buscar identificar na entrevista que a propriedade possui um registro de todas as transações relacionadas à posse e direitos de acesso.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A área está regularizada e a propriedade possui um registro de todas as transações relacionadas à posse e direitos de acesso. Onde houver qualquer violação ou alegada violação dos direitos de posse, a propriedade pode provar que cooperou total e prontamente com qualquer inquérito e processo de reparação para satisfação das partes afetadas.	A propriedade não possui registros sobre direitos de posse, mas encontra-se no processo de regularização.	<ul style="list-style-type: none"> » A propriedade não possui registros sobre direitos de posse; OU » Tem estado repetidamente envolvido em disputas sobre violação de direitos de posse; OU » Não conseguiu remediar violações de direitos de posse e acesso com suas partes interessadas."

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Gestão Holística	Estabilidade do Fornecimento	Canais de Aquisição

DESCRIÇÃO

Canais de compras referem-se às formas como a propriedade obtém seus insumos (ou seja, sementes, fertilizantes, produtos semielaborados, ingredientes alimentícios, equipamentos, materiais, embalagens, papel, bens e serviços) necessários para produzir o(s) produto(s) a serem vendidos em mercado, ou para oferecer o(s) serviço(s) da propriedade padrão aos clientes. Garantir que insumos, bens e serviços sejam entregues no prazo, reduz a vulnerabilidade da propriedade e a exposição ao risco de fornecedores que podem afetar o alcance dos níveis de produção esperados ou a entrega do tipo e qualidade do serviço oferecido. Por exemplo: diversificação de fornecedores, construção de relações comerciais estáveis e mutuamente benéficas com eles, baseadas em confiança e condições competitivas (ou seja, preço e benefícios), e a identificação de canais alternativos de aquisição que possam ser facilmente acessíveis em caso de necessidade.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar até que ponto a propriedade implementou ações e mecanismos para garantir o fornecimento estável e reduzir o risco de desabastecimento de insumos. Isso inclui manter relacionamentos comerciais contínuos com fornecedores.

PERGUNTA

Canais de Aquisição: Quais ações e mecanismos a propriedade implementaram para reduzir o risco de falta de fornecimento de insumos, incluindo a manutenção de relacionamentos comerciais contínuos com fornecedores?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Verificar as ações e mecanismos que foram implementados para garantir o fornecimento de insumos.

» Priorizar as ações e mecanismos implementados com base nos resultados alcançados até o momento em termos de garantia de fornecimento de insumos.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» as ações e mecanismos implementados têm como objetivo a manutenção de relações comerciais com diversos fornecedores que possam garantir o fornecimento de insumos necessários; OU</p> <p>» as ações e mecanismos implementados possibilitam o acesso a canais alternativos de compras, caso os fornecedores atuais deixem de fornecer os insumos necessários; OU</p> <p>» desde a implantação de tais ações e mecanismos, não há registros de desabastecimento de insumos ou períodos em que a propriedade tenha deixado de atender pontualmente o volume de produção previsto ou de entregar o serviço oferecido."</p>	<p>» não foram implementados ações e mecanismos para garantir o fornecimento de insumos necessários, porém não há registros de desabastecimento de insumos ou períodos em que a propriedade tenha deixado de atender pontualmente o volume de produção previsto ou de entregar o serviço oferecido.</p>	<p>» não foram implementados ações e mecanismos para garantir o fornecimento de insumos necessários e há registros de desabastecimento de insumos que prejudicaram o processo produtivo e a entrega de produtos e serviços ao mercado.</p>

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Gestão Holística	Estabilidade do Fornecimento	Estabilidade dos Relacionamentos com Fornecedores

DESCRIÇÃO

A estabilidade dos relacionamentos com fornecedores refere-se à ausência de flutuações excessivas nos vínculos que a propriedade mantém com seus fornecedores. Poderia melhorar o desempenho de ambas as partes interessadas e contribuir para minimizar a vulnerabilidade da propriedade para adquirir os insumos necessários no momento apropriado. Os fornecedores que mantêm um relacionamento comercial mutuamente benéfico com a propriedade por longos períodos contribuem para a estabilidade geral. Por exemplo: efetivar os pagamentos em dia; oferecer-lhes um preço justo e competitivo que beneficie a geração de lucros; fornecer lead times adequados e apoiar conforme apropriado a resolução das necessidades dos fornecedores; personalizar o relacionamento e contribuir para melhorar seus produtos, promovê-los financeiramente e manter os fornecedores informados sobre o andamento e desenvolvimentos da propriedade.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar a parcela fornecedores/relação comercial que permaneceu em andamento nos últimos 5 anos.

PERGUNTA

Estabilidade do Relacionamento com Fornecedores: Que parcela de contratos com fornecedores/relacionamento comercial permaneceu em curso nos últimos 5 anos?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Identificar todos os fornecedores com os quais a propriedade manteve contratos ou relações comerciais durante este período.

» Calcular a parcela de fornecedores com os quais a propriedade manteve contrato ou relação comercial nesse período.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» 100% a parcela de contratos/relação de negócios com fornecedores que potencializam o desenvolvimento de negócios que se mantiveram em andamento nos últimos 5 anos;	» 50% a parcela de contratos/relação de negócios com fornecedores que potencializam o desenvolvimento de negócios que se mantiveram em andamento nos últimos 5 anos;	» a parcela de contratos/relação comercial com fornecedores que potencializam o desenvolvimento de negócios com base em termos e condições justos e benéficos e que se mantiveram em andamento nos últimos 5 anos é de 0%; ou » em cada ano do período, a propriedade modificou sua estrutura de fornecedores; ou » há registros de práticas desfavoráveis que a propriedade teve com algum de seus fornecedores nos últimos cinco anos."

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Gestão Holística	Estabilidade do Fornecimento	Dependência do fornecedor líder

DESCRIÇÃO

A dependência do fornecedor líder refere-se ao condicionamento ou status subordinados que a propriedade tem em relação a um fornecedor, que é determinado pelo peso ou importância relativa que este fornecedor tem na aquisição da quantidade de insumos necessários (ou seja, sementes, ração, fertilizantes, ingredientes, produtos) para a propriedade. A diversificação da estrutura de fornecimento da propriedade ajuda a ter capacidade e flexibilidade para enfrentar e resolver qualquer tipo de problema que a propriedade possa enfrentar no mercado. Também reduz o risco de inadimplência de fornecimento. Ter muitos fornecedores não significa necessariamente que a cadeia de suprimentos seja diversificada.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar a participação dos insumos provenientes do fornecedor líder.

PERGUNTA

Dependência do fornecedor líder: Que parcela de insumos vem do fornecedor líder?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Verificar todos os fornecedores que venderam insumos para a propriedade no último ano.
- » Calcular a participação de cada fornecedor no volume total.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» Para os casos em que a diversificação da oferta é recomendada/ possível, a participação dos insumos provenientes do fornecedor líder não ultrapassa os 50%.	» Para os casos em que a diversificação da oferta é recomendada/ possível, a participação dos insumos provenientes do fornecedor líder não ultrapassa os 70%.	» Para os casos em que a diversificação da oferta é recomendada/ possível, a participação dos insumos provenientes do fornecedor líder não ultrapassa os 100%.

BOA GOVERNANÇA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Gestão Holística	Contabilidade	Contabilidade e Custos

DESCRIÇÃO

Esse movimento começou como um relatório “Triple bottom line”, exigindo que o desempenho de uma organização seja avaliado em termos econômicos, sociais e ambientais. Relatar o desempenho por meio de contas financeiras é o método mais estabelecido pelo qual as partes interessadas julgam o desempenho de uma propriedade, portanto, não é surpreendente que agora haja pedidos de mudança na forma como a contabilidade representa o desempenho total e o impacto de uma propriedade. Movimentos como o relatório triple bottom line, auditoria social e contabilidade ambiental têm contribuído para um campo de trabalho emergente que busca melhorar a precisão e o uso da contabilidade de custo total. Essas iniciativas permitirão que as propriedades tomem melhores decisões porque compreendem melhor o impacto total de suas decisões.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade está coletando, analisando e relatando dados sobre cada uma de suas atividades econômicas, sociais e desempenho e impactos ambientais.

PERGUNTA

Contabilidade de Custo Total: O sucesso do negócio da propriedade é medido e reportado às partes interessadas levando em consideração os impactos diretos e indiretos na economia, sociedade e ambiente físico?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Verificar se a propriedade está coletando, analisando e relatando dados sobre cada uma de suas atividades econômicas, sociais e desempenho e impactos ambientais.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade tem evidências de que coleta, analisa e relata seus impactos e desempenho econômico, social e ambiental.	A propriedade possui apenas uma propriedade responsável pela área contábil do negócio, não atuando nos impactos e desempenho econômico, social e ambiental.	» A propriedade não contabiliza seu impacto e desempenho; OU » A propriedade tem custos significativos no meio ambiente e na comunidade que são externalizados de seus sistemas contábeis; OU » A propriedade possui contratou uma propriedade contábil.

INDICADORES DE INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Atmosfera	Gases de Efeito Estufa	Práticas de Mitigação de GEE
	Qualidade do Ar	Práticas de Prevenção da Poluição do Ar
Água	Retirada de Água	Práticas de Conservação da Água
		Retiradas de Águas Subterrâneas e Superficiais
	Qualidade da Água	Práticas de Prevenção da Poluição da Água
Solo	Qualidade do Solo	Práticas de Melhoria do Solo
		Qualidade Química do Solo
		Qualidade Biológica do Solo
		Matéria Orgânica do Solo
	Degradação da Terra	Práticas de Conservação e Reabilitação de Terras
Biodiversidade	Diversidade do Ecossistema	Práticas de Melhoria do Ecossistema
		Conectividade do Ecossistema
	Diversidade de Genética	Práticas de Conservação de Espécies
		Diversidade de Produção
		Conservação in-situ da agrobiodiversidade
		Conservação de Raças
Materiais e Energia	Uso de Materiais	Práticas de Consumo de Materiais
		Equilíbrio de Nutrientes
		Materiais Renováveis e Reciclados
	Uso de Energia	Práticas de Economia de Energia
		Energias Renováveis
	Redução e Descarte de Resíduos	Práticas de Redução de Resíduos
Descarte de Resíduos		
Bem-Estar Animal	Saúde Animal	Práticas de Saúde Animal
		Saúde Animal
	Livre de Estresse	Práticas Humanitárias de Manejo de Animais

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Atmosfera	Gases de Efeito Estufa	Práticas de Mitigação de GEE

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a todas as práticas que visam reduzir as emissões de GEE dos sistemas alimentar e agrícola. Muitas práticas podem potencialmente mitigar as emissões, como melhor manejo de gado e estrume, melhor manejo de terras agrícolas, restauração de terras degradadas, manejo de água e arroz, melhor eficiência de combustível em barcos de pesca e redução do desmatamento e degradação florestal. Práticas eficientes em termos de recursos que reduzem a necessidade de combustíveis fósseis e de fertilizantes nitrogenados, ou que reduzem as emissões de metano de ruminantes, ou a implementação de tecnologias de refrigeração mais eficientes ou tecnologias técnicas e operacionais para reduzir as emissões de frete, também podem ajudar a reduzir os GEE.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

- » Cobertura vegetal (área de floresta/reserva legal);
- » Frequência e técnica de preparo de novas áreas de pastagem (uso do fogo...);
- » Frequência e técnica de renovação de pastagem (uso de mecanização/aração do solo);
- » Uso de calcário e fertilizantes;
- » Manejo do esterco;

PERGUNTA

Práticas de Mitigação de GEE: Quais atividades e práticas a propriedade implementaram que efetivamente reduziram as emissões de GEE?

- » Do total da propriedade, qual a porcentagem de pastagem e qual a porcentagem de floresta?
- » Há outros tipos de cobertura, por exemplo área de cultivo e SAF's? quanto?
- » Como é feita a formação da pastagem?
- » Faz renovação da pastagem com que frequência? como é feita?
- » Faz correção do solo e uso de fertilizantes? quais e em que frequência e quantidade?
- » É realizado o recolhimento do esterco no curral? qual a destinação?
- » Adota medidas de proteção de nascentes e cursos d'água?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Decidir quais exemplos abaixo de “melhores práticas” devem ser consideradas. Em seguida, decida com quais das “práticas inaceitáveis” devem ser consideradas. A pontuação para este indicador deve ser “Vermelho” se alguma das “piores práticas” listadas for usada, independentemente de também ter implementado algumas das “melhores práticas”.

- » Da razão entre áreas de pastagem e floresta, a área de reserva legal é respeitada?
- » Na formação da pastagem ""medir"" proporcionalmente entre as propriedades, o uso do fogo e da aração;
- » Na renovação da pastagem ""medir"" (% de propriedades) o uso do fogo e da aração;
- » Quantificar e caracterizar outros tipos de cobertura vegetal;
- » Frequência e quantidade do uso de calcário e fertilizantes químicos (investigar quais)
- » Frequência (periodicidade) de recolhimento e destinação de esterco nos currais.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
"Gestão de terras agrícolas » Manejo da fertilidade do solo com materiais orgânicos e melhor época de aplicação de fertilizantes. » Mudança da cobertura do solo para sistemas mais complexos e diversos, como agricultura orgânica, agrofloresta, sistemas mistos lavoura-pecuária, rotação de cultura, consórcio, perenes, hortas florestais	Atingir somente 50% das práticas boas e não ter nenhuma das práticas consideradas ruim	» drenagem de solos orgânicos para cultivo; ou » criação de lagoas a céu aberto a partir de dejetos; ou » aplicação de altas doses de fertilizante nitrogenado; ou » sobrepastoreio ou altas taxas de lotação; ou » Mudanças no uso da terra que reduzem os estoques de solo do

<p>etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> » Medidas de conservação do solo e da água; » Uso de fontes de energia não fósseis. » Recuperação de terras degradadas e/ou solos orgânicos drenados. » Implementação de boas práticas agroflorestais. <p>Manejo de pastagens e pastagens</p> <ul style="list-style-type: none"> » Tratamento de estrume/chorume (por exemplo, recuperação de metano de lagoas). » Intensidade e tempo de pastejo controlados (por exemplo, manejo da taxa de lotação, pastejo rotativo de gado com melhor manejo genético e nutricional). » Semear gramíneas forrageiras ou leguminosas com maior produtividade e raízes mais profundas. » Implementação de boas práticas agroflorestais (por exemplo, sistemas integrados árvore-pecuária). <p>"</p>		<p>ecossistema (por exemplo, desmatamento, aração de longo prazo pastagens); ou</p> <ul style="list-style-type: none"> » Uso de monoculturas anuais em grande escala; ou » Prática de corte e queima ou queima de resíduos.
---	--	---

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Atmosfera	Qualidade do Ar	Práticas de Prevenção da Poluição do Ar

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a todas as práticas que visam prevenir a liberação de poluentes atmosféricos das cadeias de abastecimento alimentar e agrícola. A poluição atmosférica deriva de diversas fontes, tais como: poluição atmosférica biológica (pólen, pequenos insetos, bactérias, fungos, leveduras e algas); poluição física do ar (som, cheiro, poluição térmica e radiação radioativa); e poluição química do ar (ozônio troposférico e estratosférico, aerossóis e amônia). Muitas práticas podem reduzir a poluição do ar, por exemplo: armazenamento e aplicação adequados de esterco; chorume e produtos fitofarmacêuticos; a instalação de filtros eficazes em estábulos e fábricas; a instalação de torres de pulverização e lavadores; o uso de combustíveis limpos e de catalisadores em motores de veículos e barcos. Os incêndios florestais, incluindo a queima intencional de florestas para facilitar a conversão para usos agrícolas da terra, são uma das principais fontes de poluição do ar.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

» Verificar quais as atividades e práticas que efetivamente reduzem a poluição do ar.

PERGUNTA

Práticas de Prevenção da Poluição do Ar: Quais atividades e práticas a propriedade implementaram que efetivamente reduziram os poluentes do ar?

- » Realiza queimadas no preparo das áreas para formação da pastagem?
- » Realiza queimada na limpeza ou renovação das pastagens?
- » O solo é mantido com cobertura (verde ou morta) durante todo o ano?
- » Realiza aração no preparo e renovação de pastagem?
- » As máquinas têm manutenção periódica com o objetivo de melhorar a qualidade da fumaça dispersada?
- » Qual a destinação no esterco que se acumula no curral?
- » Faz uso de agrotóxicos por meio de pulverizações? qual e quais as quantidades e frequência?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Decidir quais dos exemplos de “melhores práticas” que podem ajudar a reduzir ou prevenir a poluição do ar seriam eficazes e indicar outros exemplos. A propriedade pode contar com práticas adicionais com alto potencial de redução e prevenção da poluição do ar. Em seguida, decida com qual das “práticas inaceitáveis” – listar outros exemplos –. A pontuação para este indicador deve ser “Vermelho” se alguma das “piores práticas” listadas for usada, independentemente de também ter implementado algumas das “melhores práticas”.

- » Extensão da área queimada;
- » Extensão de solo descoberto;
- » Frequência da manutenção das máquinas (troca de óleo, filtro de ar...);
- » Caracterizar o manejo do esterco;
- » Quantidade de agrotóxicos pulverizados, e descrição do método.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Ter 80% das práticas listadas Produção agrícola » Gestão da fertilidade do solo com taxas e tempos de aplicação de fertilizantes otimizados (tanto dentro de a estação e dentro do dia); E » Manutenção de cobertura permanente e densa do solo para evitar a erosão eólica (e, portanto, poeira emissões). Manejo de pastagens	Atingir somente 50% das práticas boas e não ter nenhuma das práticas consideradas ruim.	» Incineração de resíduos não controlada ou mal gerenciada; OU » Queima de restos culturais; OU » Armazenamento descoberto de esterco e aplicação de chorume sem controle de pressão (por exemplo, placa de respingo); OU » Falta total de equipamentos de filtragem nas instalações

<p>» Manejo de estrume e chorume de baixa emissão (por exemplo, por uma boa cobertura de poços de chorume, o uso de mangueiras de gotejamento ou injetores de chorume); E</p> <p>» Uso de “sistemas de engenharia”, como estação de tratamento com separação sólido-líquido que reduz amônia do esterco.</p> <p>Manejo alimentar dos animais com estratégias nutricionais que favorecem a baixa emissão de GEE;</p> <p>"</p>		<p>que produzem emissões de poluentes; OU</p> <p>» Uso de brometo de metila em instalações de armazenamento ou para fumigação do solo; OU</p> <p>» Incineração aberta e descontrolada de resíduos que podem causar emissões problemáticas (como certos polímeros, corantes, etc.); OU</p> <p>» Evidência de veículos rodoviários, ferroviários e aquáticos não controlados quanto à poluição do ar (fumaça preta, odor e ruído). OU</p> <p>» Uso indiscriminado de insumos agrícolas sem avaliação prévia por análise de solo.</p>
--	--	--

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Água	Retirada de Água	Práticas de Conservação da Água

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a todas as práticas que visam economizar água nas cadeias alimentares da agricultura e da pesca. A conservação da água refere-se a qualquer redução benéfica da perda, uso ou desperdício de água. Muitas práticas podem potencialmente conservar a água, como maximizar a eficiência dos sistemas de irrigação, captação de água da chuva, cultivo de culturas com eficiência hídrica, uso de tecnologias de processamento menos exigentes em água etc.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar as atividades e práticas implementadas pela propriedade que efetivamente contribuíram para a conservação da água. » Determinar quais dos exemplos abaixo de “melhores práticas” Em seguida, o avaliador deve decidir em qual das “práticas inaceitáveis”.

PERGUNTA

Práticas de Conservação de Água: Quais atividades e práticas a propriedade implementaram que efetivamente aumentaram a eficiência ou reduziram a quantidade de água doce utilizada na operação?
 » Conservação da vegetação no entorno de nascentes e ao longo do curso de rios e igarapés?
 » Faz uso de água das fontes naturais (igarapés, nascentes e rios) da propriedade para irrigação da pastagem ou outra cultura agrícola?
 » Faz uso de cerca ou outro método para controlar o acesso do rebanho aos igarapés, nascentes e rios?
 » Tem controle sobre efluentes e esterco que possam ser lançados nos cursos d'água?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Determinar quais dos exemplos de “melhores práticas” demonstra apoiar a conservação da água. Sugerir outros exemplos.
 » Em seguida, o avaliador deve decidir em qual das “práticas inaceitáveis” Sugerir outros exemplos. A pontuação para este indicador deve ser “Vermelho” se alguma das “piores práticas” listadas for usada, independentemente de também ter implementado algumas das “melhores práticas”.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Ter 80% das práticas listadas Produção agropecuária » Mulching e lavoura para quebrar a continuidade dos poros e reduzir a evaporação da água dos solos; E » Captação de água; E » Minimização da água de irrigação, como o uso de tecnologias eficientes de irrigação; E » Utilização de sensores de umidade do solo e pluviosidade para otimizar os horários de irrigação; E » Criação e seleção de espécies e variedades de cultivos e de espécies e raças animais adaptadas ao clima local e que façam uso eficiente da água; E » Melhoria da eficiência do uso da água, evitando perdas de produtos devido a pragas, doenças ou falta de nutrientes; E » Reciclagem de efluentes em estábulos; E » Reduzir o uso de água para a limpeza de estábulos e leiterias, otimizando a pressão da água e diâmetro da mangueira."	Atingir somente 50% das práticas boas e não ter nenhuma das práticas consideradas ruim	» Sistemas de irrigação ineficientes ou não mantidos regularmente; OU » Cultivo de monocultura de culturas/árvores que demandam água em áreas com escassez de água; OU » Uso ineficiente da água para fins de manuseio e processamento."

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Água	Retirada de Água	Retiradas de Águas Subterrâneas e Superficiais

DESCRIÇÃO

As captações de água subterrânea e superficial visam relacionar as captações de água doce para a propriedade com os recursos hídricos disponíveis regionalmente, que a pluviosidade anual, recarga anual de água subterrânea e água carreada na região por rios alóctones.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade se utiliza de águas subterrâneas e superficiais e se esse uso tem prejudicado o sistema.

PERGUNTA

Retiradas de Águas Subterrâneas e Superficiais: Qual é a parcela das retiradas anuais de águas subterrâneas e superficiais como porcentagem do total de água renovável? Faz uso racional?
»Faz irrigação na propriedade? Qual o tamanho da área? Como é feita a irrigação?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Deve-se analisar a quantidade de água que está sendo retirada da área da bacia sem causar danos aos ecossistemas e a outros usuários de água.

» avaliar a contribuição das operações para o aumento do estresse hídrico na respectiva localidade. Para esta avaliação, devem ser utilizadas informações auxiliares, como níveis de escassez de água experimentados por ecossistemas e usuários de água.

»Se houver prática de irrigação, caracterizar o tipo de irrigação, fonte de água (açude, rio, igarapé, poço artesiano, cacimba...) e a quantidade de água utilizada (relação entre extensão da área, turno de rega e a vazão de água por turno); m3 de água utilizado por um período definido (ex: ano);

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A água utilizada na produção é na maior parte de águas subterrâneas ou superficiais e essa utilização não contribui para problemas de abastecimento de água de ecossistemas, ou usuários humanos de água, em nenhum dos locais onde opera (não foi relatado pelo proprietário falta de água nos últimos anos).	A água utilizada na produção é na maior parte de águas subterrâneas ou superficiais e essa utilização contribuiu para alguns problemas de abastecimento de água de ecossistemas, ou usuários humanos de água nos últimos anos (foi relatado pelo proprietário a falta de água nos últimos anos).	A propriedade faz uso excessivo dos recursos hídricos, colocando em risco os ecossistemas e a existência de usuários humanos de água, tendo problemas de abastecimento de água constantemente.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Água	Qualidade da Água	Práticas de Prevenção da Poluição da Água

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a todas as práticas que visam prevenir e reduzir a poluição das águas provenientes da agricultura e das cadeias alimentares baseadas na pesca. O indicador diz respeito à poluição da água doce e da água salgada. As atividades que podem causar poluição da água incluem: operações de alimentação animal e aquicultura mal localizadas ou manejadas de água doce e salgada, sobrepastoreio, práticas que causam erosão do solo pela água e seleção inadequada, excessiva ou deficiente de pesticidas, água de irrigação e aplicação inadequada de fertilizantes, e práticas que resultam em desmatamento ou degradação florestal em bacias hidrográficas sensíveis. Muitas práticas podem prevenir e/ou reduzir a poluição da água, por exemplo, práticas de gestão que controlam o volume e vazão da água de escoamento, práticas de conservação do solo, armazenamento e aplicação adequados de estrume, chorume e silagem, e gestão adequada de águas residuais e escoamento.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar os tipos de atividades e práticas implementadas pela propriedade que efetivamente preveniram ou reduziram a poluição da água. Determinar quais dos exemplos abaixo de “melhores práticas” Em seguida, o avaliador deve decidir em qual das “práticas inaceitáveis”

PERGUNTA

Prática de Prevenção da Poluição da Água: Quais atividades e práticas foram implementadas que efetivamente reduziram ou impediram a liberação de poluentes da água?
 » Faz irrigação na propriedade? Qual o tamanho da área? Como é feita a irrigação?
 » O vento ou água da chuva pode levar o esterco ou chorume do seu curral para as fontes de água?
 » Durante a aplicação dos agrotóxicos é possível que o vento carregue os produtos para as fontes?
 » É possível que a chuva lave o agrotóxico aplicado e leve para as fontes de água?
 » Faz uso de adubos nitrogenados (ureia) ou de fósforo (supersimples, super triplo ou MAP? Como é feito esse uso?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Determinar quais dos exemplos de “melhores práticas” cuja implementação demonstrou prevenir ou reduzir a poluição da água. Em seguida, verifique se alguma das “práticas inaceitáveis” listadas está em uso. A pontuação para este indicador deve ser “Vermelho” se alguma das práticas listadas for utilizada, independentemente de também ter implementado algumas das “melhores práticas”.
- » Tamanho da área e método de irrigação; se houver prática de irrigação, caracterizar o tipo de irrigação, fonte de água (açude, rio, igarapé, poço artesiano, cacimba...) e a quantidade de água utilizada (relação entre extensão da área, turno de rega e a vazão de água por turno);
- » Proximidade do curral e fontes de água = risco de escoamento de esterco e chorume;
- » Época de aplicação de agrotóxico e ocorrência de ventos e chuvas; Deriva ou lavagem e escorrimento de água com agrotóxicos para as fontes de água;
- » Quantidade e tipo de fertilizantes utilizados.
- » Aplicação de fertilizantes pode aumentar níveis de fósforo e nitrogênio nas águas (eutrofização).

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Ter 80% das práticas listadas Gestão de terras agrícolas » Uso de plantas de cobertura e prevenção de pousio nu; » Mudança de uso e cobertura da terra para sistemas mais complexos e diversificados com melhor cobertura do solo, como agrofloresta, manejo orgânico, sistemas mistos	Atingir somente 50% das práticas boas e não ter nenhuma das práticas consideradas ruim.	» Aplicação de agrotóxicos não permitidos por lei; OU » Ausência de quaisquer zonas de amortecimento para proteger as águas superficiais, violação das áreas de proteção hídrica.

<p>lavoura-pecuária, sistemas mistos arroz-peixe, consórcios, perenes, policulturas, hortas florestais, etc.;</p> <p>» Medidas de conservação do solo e da água, como diques de terra ou pedra, medidas de drenagem, sulcos perenes, policulturas, hortas florestais, etc.;</p> <p>» Práticas de lavoura de conservação; E</p> <p>» Não utilização de produtos químicos altamente perigosos, Poluentes Orgânicos Persistentes, e aqueles com potenciais efeitos adversos na vida aquática, incluindo sulfito de cobre, glifosato, atrazina, 2,4-D, carbaril, malatião etc.; E</p> <p>» Proteger sebes, cursos de água, poços, furos e nascentes não cultivando a eles ou deixando pelo menos 3 metros de distância com faixas de proteção.</p> <p>Manejo de pastagens e pastagens</p> <p>» Manter o gado fora de áreas sensíveis/degradadas, fornecendo fontes alternativas de água e sombra e promovendo a revegetação de pastagens, pastagens e zonas ribeirinhas;</p>		
--	--	--

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Solo	Qualidade do Solo	Práticas de Melhoria do Solo

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a todas as práticas que visam melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos utilizados por um empreendimento. Dependendo das condições dos solos e das características climáticas, do terreno e geológicas locais, inúmeras medidas podem ser tomadas para melhorar a qualidade do solo, tais como: aplicação controlada de fertilizantes orgânicos e minerais para melhorar as deficiências de nutrientes (por exemplo, com composto, esterco animal, NPK, fertilizantes DAP), calagem para aumentar o pH do solo, remediação fito ou química para reduzir a salinidade, aplicação de composto para aumentar o teor de matéria orgânica do solo e estimular a atividade biológica ou subsolagem para remover a compactação do solo.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade adota atividades e práticas para aumentar efetivamente a qualidade e a fertilidade dos solos que utiliza.

PERGUNTA

Práticas de Melhoria do Solo: Que atividades e práticas foram implementadas que efetivamente aumentaram a qualidade e fertilidade dos solos?
 » Conserva a vegetação de topo de morro e áreas muito inclinadas (erosão e formação de voçorocas)?
 » Faz uso de fertilizantes mediante amostragem de solo e orientação profissional? » Sabe a função da matéria orgânica do solo e faz algum manejo, como aplicação de esterco ou uso de leguminosas? » O pisoteio e uso do trator deixou o solo "mais duro"?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Determinar quais dos exemplos de “melhores práticas” que têm reconhecido potencial para contribuir para a melhoria da qualidade do solo. Exemplos de práticas recomendadas incluem:

- » aplicação de fertilizantes orgânicos (esterco, chorume, composto) para aumentar o teor de matéria orgânica do solo, melhorar o suprimento de nutrientes das culturas e estimular a vida do solo;
 - » aplicação criteriosa de fertilizantes minerais para melhorar a fertilidade do solo;
 - » calagem para aumentar o pH do solo se houver acidez;
 - » melhorar a drenagem do solo, fito-remediação e/ou remediação química (por exemplo, usando gesso) para reduzir a salinidade do solo e diminuir o pH do solo;
 - » melhor drenagem e/ou subsolagem para aumentar a disponibilidade de nutrientes e retenção de água;
 - » implementação de uma rotação de culturas diversificada, incluindo a introdução de forragens e culturas de cobertura, técnicas melhoradas de pousio, integração de agrossilvicultura ou aquícultura, consórcio etc. para melhorar a estrutura do solo, conteúdo de matéria orgânica do solo e atividade biológica do solo e saúde do solo em geral.
 - » Área (ha) de morros e áreas inclinadas conservadas»;
- Se faz ou não uso de fertilizantes com orientação profissional?
- » Área (ha) submetida ao manejo de matéria orgânica;
 - » Compactação do solo (medir ou descrever relato).

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Todos os aspectos problemáticos para a qualidade do solo são abordados por medidas eficazes em toda a propriedade.	A propriedade possui problemas na qualidade do solo, porém estão sendo implementadas práticas conservacionistas.	Medidas para melhorar ou conservar a qualidade do solo (onde já é muito alta) foram implementadas em menos de 20% da área utilizada.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Solo	Qualidade do Solo	Qualidade Química do Solo

DESCRIÇÃO

A qualidade química dos solos determina sua capacidade de desempenhar várias funções que são essenciais para o crescimento da vegetação, ciclagem de nutrientes e outras funções do ecossistema. É um fenômeno complexo que pode ser abordado através de uma infinidade de parâmetros, incluindo valor de pH, condutividade elétrica, capacidade de troca de cátions, saturação por bases e os conteúdos (total, dissolvido, disponível para a planta etc.) de vários elementos químicos e moléculas. Estes últimos são frequentemente segregados em macronutrientes, como nitrogênio, fósforo e potássio, micronutrientes e substâncias nocivas.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a qualidade química dos solos é alta.

PERGUNTA

Qualidade Química do Solo: A qualidade química (por exemplo, compostos sintéticos, pesticidas) do solo é alta?

Realiza análise química e física do solo?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Através da inspeção visual do crescimento das plantas em combinação uma análise do solo mais recente, delinhe as áreas onde o pH do solo é muito alto ($\text{pH} > 8,5$) ou muito baixo ($\text{pH} < 4,5$), a salinidade é muito alta, a poluição química (com metais pesados como Cd, Cu, Ni ou compostos orgânicos ou desequilíbrios no fornecimento de nutrientes (excesso ou deficiência) limitam o crescimento das plantas.

» Medir o teor dos nutrientes e demais parâmetros químicos e físicos do solo (Teor de macro e micronutrientes, M.O., pH, CTC, SB...do solo.).

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade realiza análise química e física do solo, sendo que, a qualidade química do solo está em excelentes condições em todos os terrenos utilizados pela propriedade, sem sinais de poluição química do solo. OU A propriedade não realiza análise química e física do solo, mas a qualidade química do solo está em excelentes condições em todos os terrenos utilizados pela propriedade, sem sinais de poluição química do solo.	A qualidade química do solo está em boas condições em boa parte da propriedade, onde, na parte degradada estão sendo feitas ações para recuperar.	Em uma parcela substancial (por exemplo, 10% da área total) de terra, a qualidade química do solo foi prejudicada a ponto de não permitir mais crescimento de vegetação produtiva (espécies de plantas especializadas com baixa biomassa não incluídas).

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Solo	Qualidade do Solo	Qualidade Biológica do Solo

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se aos macros e micro-organismos presentes nos solos. Os organismos do solo fornecem uma infinidade de benefícios para os solos e ecossistemas, incluindo a degradação da matéria orgânica levando à liberação de nutrientes e carbono, melhorando a estrutura do solo e a capacidade de retenção de água, fornecendo um sumidouro para as emissões de GEE e regulando pragas, entre outros. A atividade da biota do solo depende fortemente do teor de matéria orgânica do solo, da estrutura física do solo e da qualidade química do solo. As interações de todos esses fatores determinam a fertilidade do solo e o funcionamento do ecossistema

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a qualidade biológica dos solos é alta.

PERGUNTA

Qualidade Biológica do Solo: A qualidade biológica do solo é alta na propriedade?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

»Descrever a diversidade e tentar quantificar em categorias: pouco, muito...

» Determinar os parâmetros de qualidade biológica do solo.

»Verificar a presença da macrofauna do solo e avaliar indicadores de micro-organismos (ex: nodulações em raízes de leguminosas).

Verificar a presença de: minhocas, formigas, cupins, a atividade de microrganismos ou biota do solo como um todo.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A qualidade biológica do solo está em excelentes condições em todas as terras utilizadas pela propriedade, sem sinais de degradação biológica do solo (ou seja, redução da vida útil do solo).	A qualidade biológica do solo está em boas condições em boa parte da propriedade, onde, na parte degradada estão sendo feitas ações para recuperar.	Em uma parcela substancial (por exemplo, 10% da área total) de terra, a qualidade biológica do solo foi prejudicada de tal forma que o funcionamento do solo não é mais garantido.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Solo	Qualidade do Solo	Matéria Orgânica do Solo

DESCRIÇÃO

A Matéria Orgânica do Solo é considerada um indicador da qualidade e produtividade do solo influenciando as propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos. Em particular, contribui para a estabilidade dos agregados do solo, melhorando a estrutura do solo e, portanto, a aeração e a infiltração do solo, levando a uma maior capacidade de retenção de água no solo. O conteúdo e a qualidade da matéria orgânica do solo também afetam a ciclagem de nutrientes e as trocas de gases (incluindo dióxido de carbono) nos solos e, portanto, estão relacionados com a vida do solo, a fertilidade do solo e o funcionamento dos ecossistemas.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar a presença e matéria orgânica no solo.

- » Espessura do "horizonte O";
- » Porcentagem de M.O.

PERGUNTA

Matéria Orgânica do Solo: O conteúdo e a qualidade da matéria orgânica do solo são altos?
 » Faz análise do solo, incluindo M.O.?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Por meio de uma análise visual e análise de solo, determinar os parâmetros de qualidade biológica do solo viáveis no terreno

Incluir a abundância de certos táxons (por exemplo, minhocas, formigas, cupins), a atividade de microrganismos ou da biota do solo como um todo (por exemplo, respiração do solo)

- » Espessura do "horizonte O";
- » Porcentagem de M.O.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
O teor e a qualidade da matéria orgânica do solo estão em excelentes condições em todos os terrenos utilizados pela propriedade, sem indícios de perdas quantitativas ou qualitativas.	O teor e a qualidade da matéria orgânica do solo estão em boas condições em parte da propriedade, com recuperação da área degradada.	Em uma parcela substancial (por exemplo, 10% da área total) de terra, o conteúdo de matéria orgânica do solo é reduzido de forma massiva e rápida (por exemplo, drenando a turfa ou arando a pastagem)

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Solo	Degradação da Terra	Práticas de Conservação e Reabilitação de Terras

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a todas as práticas que visam prevenir a perda de solos produtivos e reabilitar solos degradados.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se práticas que visam prevenir a perda de solos produtivos e reabilitar solos degradados estão sendo realizadas na propriedade.

»Áreas (ha) que receberam algum tipo de manejo conservacionista.

PERGUNTA

Práticas de Conservação e Reabilitação do Solo: Que técnicas eficazes de conservação do solo e/ou medidas de reabilitação foram implementadas e/ou praticadas regularmente?

»Você adotou alguma técnica pensando na conservação do solo? Qual? Qual o tamanho das áreas em que utilizou tais técnicas?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Liste todas as atividades e práticas que a propriedade implementou e que têm um potencial reconhecido para prevenir a degradação do solo (em particular a erosão do solo) ou para reabilitar solos degradados. Exemplos de melhores práticas incluem:

» aplicação controlada de fertilizante orgânico (esterco, chorume, composto);

» plantio de cercas vivas, como quebra-ventos e melhoria da rugosidade da superfície do solo

» medidas para aumentar a cobertura do solo e, assim, a proteção contra a erosão, como aplicação de adubação verde, culturas de cobertura, rotação de culturas diversas, consórcio e agrofloresta;

» melhor drenagem, fitorremediação e/ou remediação química (por exemplo, usando gesso) para reduzir a salinidade do solo e diminuir o pH do solo.

» Determinar a parcela da área total utilizada onde pelo menos uma medida efetiva é praticada.

Práticas conservacionistas possivelmente utilizadas em Tarauacá e Região: curva de nível; semeadura direta; plantio de cobertura; reforma de pastagens

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
As práticas de conservação estão em vigor em todos os locais ameaçados pela degradação do solo e as práticas de reabilitação estão em vigor em todos os locais anteriormente degradados.	Medidas para conservar e reabilitar os solos são implementadas em 50% da área afetada.	Medidas para conservar e reabilitar os solos são implementadas em menos de 20% da área afetada.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Biodiversidade	Diversidade do Ecossistema	Práticas de Melhoria do Ecossistema

DESCRIÇÃO

Para garantir a conservação ou melhoria efetiva de ecossistemas complexos, incluindo aqueles com componentes agrícolas e/ou florestais, é fundamental uma abordagem ampla da paisagem. Dentro deste contexto, este indicador refere-se a todas as práticas que visam melhorar as relações e processos funcionais dentro dos ecossistemas por diferentes atores nas cadeias alimentares baseadas na agricultura. Exemplos de serviços ecossistêmicos que beneficiam e ao mesmo tempo são moldados pelas práticas agrícolas são a formação do solo, ciclagem de nutrientes, fluxo de água, regulação de pragas, polinização, purificação da água e regulação do clima. Muitas práticas podem potencializar essas funcionalidades, como maior diversidade de plantas e animais (incluindo peixes), cobertura do solo, cultivo de plantas perenes, manutenção de habitats seminaturais com vegetação nativa e flores e criação de condições supressoras de pragas.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade aplica as atividades e práticas que efetivamente melhoraram o funcionamento dos ecossistemas (e, portanto, a prestação de serviços ecossistêmicos) nas operações da propriedade analisado ou adjacentes às mesmas durante o período analisado.

PERGUNTA

Práticas de Melhoria do Ecossistema: Que atividades e práticas foram implementadas que efetivamente melhoraram o funcionamento dos serviços ecossistêmicos, bem como a conectividade dos ecossistemas?

Preserva a vegetação em torno de fontes e cursos d'água?

É realizada caça e pesca na propriedade? respeita a época do defeso?

» Utiliza algum sistema agroflorestal? » Faz plantio/conservação de espécies arbóreas para conforto animal?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Primeiro, decida quais dos seguintes exemplos de “melhores práticas”, cuja implementação poderia desempenhar um papel mais proeminente no aprimoramento da prestação de serviços ecossistêmicos, foram implementados. A seguir, verifique em qual das “práticas inaceitáveis” (listadas) a operação foi engajada.

Manejo de lavoura e pecuária

» Mudança de cobertura e uso da terra para sistemas estruturalmente mais complexos e com diversidade de espécies, como agroflorestas, sistemas mistos lavoura-pecuária, sistemas mistos arroz-peixe, consórcios, perenes, jardins florestais etc.; e

» Uso de abordagens ecológicas na lavoura, fertilidade do solo e doenças, controle de pragas e ervas daninhas (por exemplo, cultivo armadilha), manejo integrado de pragas, manejo integrado de plantas daninhas, manejo de polinização etc.; e

» manejo de culturas e pastagens que aumenta a diversidade (por exemplo, rotação de culturas diversificada), como e/ou roçada escalonada, não uso de herbicidas sintéticos, manutenção de faixas de flores silvestres e infraestruturas ecológicas, como montes de pedra e madeira, árvores e sebes; e » criação e manutenção de redes de habitats que facilitem o intercâmbio entre as populações;

» Rotações de culturas mais longas, incluindo espécies fixadoras de nitrogênio; e

» cobertura de solo descoberto e outras medidas de proteção do solo.

» Conservação da vegetação em torno de fontes e cursos d'água;

» Não Prática de caça e pesca;

» Preservação de APP's;

» Sistema agroflorestal ou plantio/conservação de espécies arbóreas para conforto animal.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>As práticas de melhoria do ecossistema estão em vigor em todos os locais possíveis de melhoria.</p>	<p>As práticas de melhoria do ecossistema estão em implantação na propriedade e não ter nenhuma das práticas consideradas ruim.</p>	<p>» cultivo anual de monoculturas e/ou sistemas de pecuária/aquicultura com altos insumos externos (por exemplo, densidades de estocagem que excedem a capacidade de carga local por um fator de 2 ou mais); ou</p> <p>» Mudança de uso ou cobertura da terra a partir de sistemas mais complexos, como sistemas naturais ou seminaturais florestas, pastagens e lagos são convertidos em terras aráveis/fazendas de aquicultura/espécie única operações; ou</p> <p>» dependência de insumos sintéticos não agrícolas para fertilizantes e pesticidas e/ou dependência de alimentação fora da fazenda.</p>

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Biodiversidade	Diversidade do Ecossistema	Conectividade do Ecossistema

DESCRIÇÃO

A saúde e a integridade das populações de muitos organismos dependem da possibilidade de se deslocar pela paisagem e trocar material genético com outras populações. esta possibilidade, por sua vez, depende da estrutura da paisagem, mais precisamente se os habitats estão suficientemente próximos uns dos outros ou conectados através de habitats e corredores escalonados. Além disso, muitas espécies requerem um conjunto de habitats diferentes para diferentes funções, como nidificação, acasalamento e alimentação. Assim, tanto a conectividade quanto a “completude” dos habitats em uma paisagem são importantes determinantes da biodiversidade. isto aplica-se tanto a habitats terrestres como marinhos.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se na propriedade existem corredores ecológicos

PERGUNTA

Conectividade do Ecossistema: Há corredores ecológicos na propriedade (explicar o conceito)? Que parcela dos ecossistemas naturais e seminaturais estão conectados com ecossistemas semelhantes (dentro e adjacentes às fronteiras da operação) de forma a permitir uma troca entre populações de espécies-chave?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

»Os corredores ecológicos existentes conectam todas as "divisões" da propriedade?

»Os ecológicos da propriedade se conectam com áreas de floresta das propriedades vizinhas?

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
todas as áreas em todos os locais usados podem ser consideradas ecologicamente bem conectadas.	Algumas áreas conectadas	Não possui corredores ecológicos

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Biodiversidade	Diversidade de Genética	Práticas de Conservação de Espécies

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a todas as práticas que visam a proteção e reabilitação de espécies silvestres em cadeias alimentares baseadas na agricultura. Muitas práticas podem contribuir para este objetivo, como a manutenção de uma diversidade de plantas e animais (incluindo peixes) na produção, o cultivo de plantas perenes estruturalmente diversas, a proteção de estruturas e habitats necessários para a vida selvagem (por exemplo, auxiliares de nidificação de pássaros e caixas de nidificação de insetos) e o estabelecimento de habitats dentro de paisagens cultivadas que possam servir de refúgio aos animais.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade possui práticas que conservam outras espécies.

PERGUNTA

Práticas de Conservação de Espécies: Que atividades e práticas foram implementadas para proteger, manter e/ou reabilitar plantas integridade e animais silvestres das populações em suade esfera de influência?

»É realizada a caça e pesca nas áreas de proteção da propriedade?

»Conserva a vegetação em torno de cursos e fontes de água? »Como é feita a limpeza e manutenção do solo das áreas de cultivo?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» mudança da cobertura e uso da terra para sistemas estruturalmente mais complexos e diversificados em espécies, como agrossilvicultura, sistemas mistos lavoura-pecuária, sistemas mistos, consórcio, perenes, hortas florestais etc.

» abordagens de base ecológica na lavoura, fertilização e doenças, controle de pragas e ervas daninhas (por exemplo, cultivo de armadilhas), manejo integrado de pragas, manejo integrado de ervas daninhas tanto na terra como na agricultura baseada na água etc.;

» gestão de culturas e pastagens que melhorem a diversidade, como roçada tardia e/ou escalonada, não utilização de condicionadores (porque matam invertebrados), manutenção de faixas de flores silvestres e infraestruturas ecológicas (por exemplo, montes de pedra e madeira, árvores e sebes);

» criação e manutenção de redes de habitats que facilitem o intercâmbio entre as populações;

» estabelecimento de conservação de povoamentos arbóreos multiespécies;

» criação e manutenção de habitat de vida selvagem e de borda florestal com diversidade de espécies;

» instalação de auxiliares de assentamento.

»Porcentagem de cursos de água e outras fontes com vegetação do entorno preservada;

»Quantidade e diversidade de animais silvestre caçados e peixes pescados; Áreas (ha) submetidas aos diferentes manejos de solo.

»Práticas de caçada e pesca;

»Conservação de vegetação em torno de cursos de água;

»Práticas limpeza e manejo de áreas agrícolas (uso do fogo, queimada...)

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Práticas viáveis de conservação e reabilitação já foram implementadas e, para algumas delas, os efeitos positivos podem ser comprovados.	Práticas viáveis de conservação e reabilitação já foram implementadas, mas não existe algum os efeitos positivos que pode ser visto; OU Práticas viáveis de conservação e reabilitação estão sendo implementadas;	» As atividades da propriedade têm contribuído para a deterioração das condições de conservação da vida selvagem e reabilitação.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Biodiversidade	Diversidade de Genética	Diversidade de Produção

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se a estratégias de diversificação que resultam em sistemas de produção, como policultivos, com maior diversidade de culturas, árvores, animais e espécies de peixes, bem como em sistemas integrados, como agroflorestas, sistemas mistos arroz-peixe etc.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se faz rotação de culturas na propriedade.

PERGUNTA

Diversidade de Produção: A propriedade possui rotação de culturas diversificada e/ou utiliza várias espécies ao mesmo tempo?

- »Quais as culturas anuais cultivadas na propriedade, e qual a área para cada cultura?
- »Quais as culturas perenes cultivadas na propriedade, e qual a área para cada cultura?
- »Há sistemas agroflorestais e qual a área estabelecida?
- »Quais os tipos de animais criados na propriedade, e quantas cabeças por espécie?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Quantificar a área total onde a operação utiliza agroecossistemas.
- » Determinar todos os locais e quantificar suas respectivas áreas, onde as operações praticam diversas rotações de culturas e onde várias espécies vegetais/árvores/pecuárias/peixes são produzidas ao mesmo tempo.
- »Área (ha) de culturas anuais;
- » Área (ha) de culturas perenes;
- »Área (ha) de sistemas agroflorestais;
- »Números de cabeça das diferentes espécies animais criadas.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Toda a área utilizada é coberta com diversas rotações de culturas ou possui um sistema de policultivos/multitróficos, e toda a produção animal é caracterizada por uma alta diversidade de espécies.	Somente parte da área utilizada é coberta com diversas rotações de culturas ou possui um sistema policultivos/multitróficos; OU A produção animal é caracterizada por uma baixa diversidade de espécies. OU Tem um plano de diversificação da produção em implantação	» As culturas são cultivadas em monocultura, sem qualquer rotação de culturas, ou apenas em rotação constante de dois anos com as mesmas duas culturas, embora existam culturas alternativas; ou » Operações agrícolas, florestais, pesqueiras e plantações altamente intensivas de uma única espécie.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Biodiversidade	Diversidade de Genética	Conservação in situ da agrobiodiversidade

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se à proteção, conservação in situ e reabilitação da diversidade genética de plantas e animais domesticados e espécies de peixes de aquicultura em cadeias alimentares baseadas na agricultura. Os recursos genéticos são a chave para aumentar a segurança alimentar e melhorar os meios de subsistência. A conservação da diversidade genética significa: a seleção na propriedade de sementes de alta qualidade, sua propagação e multiplicação e armazenamento adequado (para culturas); a conservação de raças ameaçadas em seus sistemas tradicionais de produção (para pecuária); desenvolver centros de sementes e estabelecer a conservação de espécies prioritárias (para silvicultura).

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Medir a participação da produção de outra raça que não seja a raça exótica mais comum, ou a linhagem genética mais comum dentro de raça exótica onde não existem raças localmente adaptadas para cada espécie utilizada.

PERGUNTA

- » Conservação in situ da agrobiodiversidade: Para cada espécie, qual é a parcela da produção de outras que não a linhagem/raça genética mais comum?
- » Quais as raças dos animais da propriedade (incluindo os SRD ou locais), para cada espécie?
- » Qual a proporção das diferentes raças para cada espécie?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Identifique todas as espécies de animais mantidos nas operações da propriedade.
- » Proporção das diferentes raças para cada espécie;
- » Subtraia esta participação de 100%.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Para todas as espécies, a principal linhagem genética de culturas/raça exótica, ou a linhagem genética mais comum dentro de raça exótica onde não existem raças localmente adaptadas, não representa mais de 50%. O limiar para uma uniformidade genética muito alta deve ser determinado com a ajuda de especialistas e para cada espécie individual.	Não representa mais de 75%	A linhagem comum/raça exótica, ou uma linhagem genética dentro da raça exótica onde não existem raças localmente adaptadas, ocupa 100% das linhagens/raças em todas as espécies utilizadas.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Biodiversidade	Diversidade de Genética	Conservação de Raças

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se à prática de criação de animais na exploração com raças localmente adaptadas ou raras, bem como à prática de guardar sementes ou outros materiais reprodutivos (ex. frutas e bagas para plantas perenes e árvores. Agricultores e jardineiros vêm salvando variedades tradicionais e selecionando reprodutores com características particulares de desempenho que foram adaptadas às suas condições locais, incluindo condições sociais, econômicas e ecológicas, por milhares de anos.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a operação está engajada no trabalho de criação para conservar as raças localmente adaptadas, inclusive as aquáticas.

PERGUNTA

Conservação de Raças: A propriedade se envolve em trabalhos de melhoramento para conservar raças tradicionais e/ou raras na fazenda?

» Mantém e reproduz de animais sem raça definida -SRD, tradicionalmente criados na região?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Saber se a operação foi engajada na seleção de plantéis com raças de animais localmente adaptadas ou raras.

» Quantidade de animais sem raça definida -SRD, tradicionalmente criados na região, mantidos na propriedade para fins de reprodução;

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» A propriedade está engajada na criação de pelo menos uma raça de animais localmente adaptada na operação, se viável (em algumas regiões, não há raças adaptadas localmente disponíveis).	» A propriedade não mantém raças localmente adaptadas e/ou raras, porém planeja adotar essa prática.	» A propriedade não mantém raças localmente adaptadas e/ou raras, embora isso seja viável. » A propriedade desencoraja seus fornecedores de insumos (verbalmente ou simplesmente evitando fazer contratos com tais produtores) a manter raças raras/tradicionais, embora a propriedade possa fazê-lo.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Materiais e Energia	Uso de Materiais	Práticas de Consumo de Materiais

DESCRIÇÃO

A substituição de materiais virgens não renováveis por materiais reciclados e renováveis e a redução da intensidade material de produção (ou seja, aumento da ecoeficiência) são dois pilares centrais de uma economia verde. Esse indicador é utilizado para avaliar em que medida as atividades e práticas que promovem o fortalecimento desses dois pilares têm sido implementadas nas operações da propriedade analisado.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se todas as práticas e atividades que foram implementadas que efetivamente: reduziram a intensidade material das operações da propriedade; e substituiu materiais virgens não renováveis (incluindo embalagens, cobertura morta, redes, plástico de estufa, materiais de construção - excluindo combustíveis) por reciclados, reaproveitados e renováveis (incluindo madeira) na operação e substituiu insumos sintéticos por insumos naturais.

PERGUNTA

Práticas de Consumo de Materiais: Quais práticas e atividades que efetivamente substituíram materiais virgens não renováveis por reciclados/ reutilizáveis/ renováveis na operação e substituíram insumos sintéticos por insumos naturais?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Escolher exemplos de melhores práticas:

- » priorização: minimizar a entrada de materiais > minimizar desperdícios > reciclar resíduos e utilizar fontes internas de materiais > adquirir materiais reciclados > adquirir materiais não reciclados.
- » substituição de materiais por fontes não renováveis e inseguras por opções renováveis.
- » substituição de processos e maquinários intensivos em materiais por alternativas mais eficientes.
- » manejo de nutrientes: estabelecimento de balanços de nitrogênio e fósforo em nível de fazenda e parcela, como base para o planejamento da fertilização e aplicação direcionada de nutrientes usando tecnologias apropriadas, levando em consideração as condições do solo e do clima e o desenvolvimento da cultura.
- » Compare a lista de práticas viáveis com a lista de práticas implementadas e avalie a proporção de práticas que foram postas em prática.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade possui práticas viáveis para reduzir o consumo de materiais não renováveis.	A propriedade planeja implementar práticas viáveis para reduzir o consumo de materiais não renováveis.	Não se implementou nenhuma prática do potencial de economia de materiais não renováveis da propriedade.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Materiais e Energia	Uso de Materiais	Equilíbrio de Nutrientes

DESCRIÇÃO

Para otimizar a eficiência do uso de nutrientes e evitar perdas improdutivas de nutrientes que poluem o meio ambiente, os excessos e deficiências de nutrientes devem ser evitados nos níveis da propriedade e da parcela/local. Portanto, as operações de produção primária devem monitorar e desequilibrar sua oferta/demanda (ou importações e exportações) de nutrientes.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Medir o balanço de nutrientes (oferta versus demanda, ou importações versus exportações em nível de fazenda ou parcela) para nitrogênio e fósforo.

PERGUNTA

Balancos de Nutrientes: Qual é o balanço de nutrientes das operações (oferta versus demanda, ou importações versus exportações em nível de fazenda ou parcela) para nitrogênio e fósforo?
 »Faz oferta de sal mineral?
 »Faz suplementação proteica (ureia, ração, aminoácidos...);
 »Faz suplementação energética (milho, ração...);

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Quantificar todas as importações e exportações de materiais contendo nutrientes, como fertilizantes e produtos agrícolas.
- » Calcule a oferta e demanda de nitrogênio e fósforo da operação.
- »Quantidade e frequência da oferta de sal mineral;
- »Quantidade e frequência da oferta dos suplementos proteicos;
- »Quantidade e frequência da oferta dos suplementos energéticos;

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
O balanço de nutrientes da operação não se desvia até 10%, ou seja, oferta e demanda (importações e exportações) estão em equilíbrio.	O balanço de nutrientes da operação se desvia mais de 10% de, ou seja, porém, existe um plano para diminuir a demanda externa de nutrientes.	Grandes desequilíbrios nos fluxos de nitrogênio e/ou fósforo prevalecem por um período prolongado e, como consequência, os rendimentos das culturas são reduzidos (deficiência de nutrientes), ou os habitats terrestres e aquáticos vizinhos sofrem danos devido à eutrofização.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Materiais e Energia	Uso de Materiais	Materiais Renováveis e Reciclados

DESCRIÇÃO

Vários materiais que são de vital importância para o funcionamento das cadeias de valor alimentar provêm de fontes não renováveis – por exemplo, metais, fertilizantes fosforosos, combustíveis fósseis.

Como muitas dessas fontes devem ser consideradas finitas, a dependência delas deve ser gradualmente reduzida, revertendo para alternativas renováveis e não-renováveis reciclados. Este indicador foca no grau de independência da propriedade analisado em relação a materiais virgens não renováveis.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se o proprietário busca o uso de material proveniente de fontes virgens fora de operação.

PERGUNTA

Materiais Renováveis e Reciclados: Que parcela do uso total de materiais da propriedade é gerada a partir de fontes virgens fora da operação?

»Faz reaproveitamento de madeira na recuperação, construção ou expansão de curral, brete, embarcador e cercas?

»Faz reaproveitamento de arame?

»Usa de esterco na adubação?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Para todos os tipos de materiais, determine as fontes de onde são adquiridos - renováveis, reciclados não renováveis ou virgens não renováveis.

»Quantidade dos materiais reaproveitados

» Calcule e classifique a parcela do uso total de material obtido de fontes renováveis ou recicladas.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A operação é totalmente independente de materiais virgens não renováveis.	A maior parte das operações são independente de materiais virgens não renováveis.	Menos de 20% dos insumos materiais são adquiridos de fontes renováveis e recicladas, embora seja técnica e economicamente viável alcançar parcelas maiores.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Materiais e Energia	Uso de Energia	Práticas de Economia de Energia

DESCRIÇÃO

Para alcançar um uso sustentável de energia nas cadeias de valor alimentar e agrícola, o uso de energia precisará ser reduzido, de preferência aumentando a eficiência energética, e o sistema energético precisa ser revertido para fontes de energia renováveis e sustentáveis. Este indicador serve para verificar práticas que reduzam as necessidades energéticas da propriedade analisado, tanto em termos absolutos quanto por unidade de produção. Observe que a terceirização de processos intensivos em energia não é considerada uma melhoria da sustentabilidade.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se todas as práticas e atividades que foram implementadas pela propriedade para reduzir efetivamente os requisitos de energia.

PERGUNTA

Práticas de Economia de Energia: Quais práticas e atividades a propriedade implementaram que efetivamente reduziram os requisitos de energia em sua operação?
Faz uso de alguma fonte alternativa de energia, como placa solar, roda d'água, produção de gás natural por fermentação de esterco, ou outra?
Medidas para redução do consumo de combustível (diesel/gasolina)?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Identificar práticas e atividades com potencial para economizar energia e aumentar a eficiência energética nas operações da propriedade. Exemplos de tais práticas incluem:

- » integração dos princípios de uso sustentável de energia em estratégias e operações e monitoramento do uso de energia e da estrutura de fornecimento de energia;
- » substituição de processos intensivos em energia por alternativas menos intensivas, por exemplo: não mais frete aéreo, distâncias de transporte mais curtas, lavoura reduzida, maquinário e procedimentos energeticamente mais eficientes;
- » utilizar serviços energéticos modernos, energeticamente eficientes e que não prejudiquem nem a saúde humana nem o meio ambiente;
- » investir em redução do uso desnecessário de energia
- » Quantidade de energia gerada por fontes alternativas (kw/mês);
- » Quantidade reduzida no combustível consumido;
- » Compare a lista de práticas viáveis (ou seja, disponíveis e acessíveis) com a lista de práticas implementadas e avalie a proporção de práticas que foram postas em prática.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade vem tomando práticas viáveis de economia de energia; já foram implementadas e, assim, a propriedade aproveita todo o seu potencial de economia de energia.	Menos de 20% das práticas viáveis de economia de energia foram adotadas e/ou menos de 20% do potencial de economia de energia da propriedade foi realizado.	Não foram tomadas medidas de economia de energia.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Materiais e Energia	Uso de Energia	Energias Renováveis

DESCRIÇÃO

As gerações futuras terão menos fontes de energia não renováveis à disposição do que a geração atual. Para atender às suas demandas, eles precisarão contar cada vez mais com fontes de energia renováveis (e sustentáveis). Dados os efeitos negativos da queima de combustíveis fósseis no clima global, a dependência de fontes de energia não renováveis deve ser reduzida o mais rápido possível.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar o uso total de energia é decorrente de fontes renováveis e práticas que não degradam os ecossistemas ou causam rupturas sociais.

PERGUNTA

Energia Renovável: Que parcela do uso total de energia direta é gerada a partir de fontes renováveis sustentáveis?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Identificar a origem de cada um dos transportadores de energia utilizados. Eles são originários de fontes renováveis e sustentáveis? Os seguintes transportadores de energia não podem ser considerados sustentáveis: carvão/óleo combustível e combustíveis fósseis convencionais (por exemplo, diesel, gasolina, Gás de Petróleo Líquido)

» Calcule a participação de transportadores de energia renovável e sustentável sobre o uso total de energia líquida.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade é totalmente independente de fontes não renováveis e não sustentáveis portadoras de energia.	Parte das atividades é dependente de fontes não renováveis e não sustentáveis portadoras de energia.	A propriedade é totalmente dependente de fontes não renováveis e não sustentáveis portadoras de energia.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Materiais e Energia	Redução e Descarte de Resíduos	Práticas de Redução de Resíduos

DESCRIÇÃO

A geração de resíduos e, em particular, de resíduos perigosos cria problemas de disposição que podem causar problemas sociais (riscos à saúde, odores nocivos), poluição ambiental (lixiviação por descarte inadequado, emissões gasosas) e danos econômicos (custo de disposição e reabilitação). Portanto, a geração de resíduos deve ser reduzida ao mínimo nas cadeias de valor.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar quais as práticas e atividades que foram implementadas para reduzir efetivamente as quantidades e os perigos derivados de resíduos gerados.

PERGUNTA

Práticas de Redução de Resíduos: Quais práticas e atividades foram implementadas que efetivamente reduziram a geração de resíduos na operação da propriedade?
 » Qual a destinação do esterco gerado e manejado na propriedade?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Identificar práticas e atividades com potencial para reduzir a geração de resíduos, em especial a geração de resíduos perigosos. Uma lista de tais práticas pode ser compilada, aplicando-se a “hierarquia de resíduos” dando preferência às medidas no topo da hierarquia:
- » reduzir - minimizar a geração de resíduos, por exemplo, por meio de estratégias de “resíduo zero” e processos ecoeficientes;
- » reutilização - utilizar subprodutos e estabelecer fluxos de materiais em cascata;
- » reciclar - reprocessar resíduos para uso posterior;
- » recuperar - gerar energia a partir dos resíduos remanescentes utilizando diversas tecnologias;
- » descarte os resíduos restantes de maneira segura e limpa.
- » Compare a lista de viáveis com a lista de práticas implementadas e avalie a proporção de práticas que foram postas em prática.
- » Quantidade de esterco para destinação;

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Todas as práticas viáveis para reduzir a geração de resíduos já foram implementadas ou todas as operações da propriedade são de “resíduo zero”.	Estão sendo implementadas práticas de redução de resíduos.	Não adota práticas para reduzir a geração de resíduos.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Materiais e Energia	Redução e Descarte de Resíduos	Descarte de Resíduos

DESCRIÇÃO

Se os resíduos e, em particular, os resíduos perigosos, não forem descartados adequadamente, isso pode causar problemas sociais (riscos à saúde, odores nocivos), poluição ambiental (lixiviação de descarte inadequado, emissões gasosas) e danos econômicos (custo de descarte e reabilitação). Portanto, além da redução de resíduos, o descarte seguro de resíduos é a base da produção sustentável nas cadeias de valor.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se os resíduos sólidos gerados que são segregados, armazenados e tratados, de forma que sejam tornados não perigosos ao homem e ao meio ambiente no momento do lançamento.

PERGUNTA

Descarte de Resíduos: Quantos resíduos sólidos a propriedade gera que não são segregados, armazenados e tratados de forma que não sejam perigosos para os seres humanos e o meio ambiente?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Identificar todos os tipos de resíduos, verificar como eles são armazenados, tratados e descartados. De os resíduos da mesma categoria forem tratados de maneiras diferentes, por exemplo, em locais de produção diferentes, concentre-se no pior tipo de tratamento.

» Para cada categoria de resíduos, avalie se a forma como são armazenados, tratados e descartados reduz suficientemente os riscos à saúde humana e ambiental.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
As práticas de armazenamento, tratamento e disposição de resíduos da propriedade não representam ameaça à saúde dos seres humanos e dos ecossistemas.	Vem adotando práticas o descarte correto de resíduos.	As práticas de armazenamento, tratamento e disposição de resíduos da propriedade causam riscos inaceitáveis ou até ilegais à saúde dos seres humanos e dos ecossistemas.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Bem-Estar Animal	Saúde Animal	Práticas de Saúde Animal

DESCRIÇÃO

A saúde animal é um estado de bem-estar físico. Por uma questão de simplicidade, também pode ser entendido como a ausência de doença e lesão. Este indicador serve para verificar se foram implementadas práticas e atividades que apoiem a saúde animal e que reduzam a necessidade de tratamentos veterinários, bem como as perdas indesejadas de animais.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se todas as atividades e práticas que foram implementadas para promover efetivamente a saúde dos animais, reduzindo o uso de medicamentos veterinários e prevenindo perdas de animais devido a doenças e lesões.

PERGUNTA

Práticas de Saúde Animal: Quais atividades e práticas que efetivamente promoveram a saúde dos animais, reduzindo o uso de medicamentos veterinários e prevenindo perdas de animais devido a doenças e lesões?

Tem assistência regular de um médico veterinário ou Zootecnista?

Realiza todas as vacinações obrigatórias?

Faz vermifugação com qual frequência?

Tem atenção especial após o nascimento das crias?

Com qual frequência faz monitoramento do rebanho para verificar a ocorrência e realizar a cura das eventuais lesões?

Tem ocorrência de carrapatos e/ou mosca do chifre? Faz quarentena quando adquire novos animais ou suspeita de alguma doença em um dos animais do rebanho?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Verificar se o peso vivo total ou o número de animais mantidos, por exemplo, de acordo com a espécie e a idade.

» Para cada categoria animal e fase da vida, verificar todas as práticas e atividades relevantes que foram implementadas para promover a saúde animal de forma integrada. Exemplos de práticas benéficas incluem:

» monitoramento regular e profissional da saúde animal, incluindo registros escritos;

» criação e seleção de animais com base em critérios que incluem resistência e tolerância a doenças, robustez, adaptação ao clima e topografia, longevidade, fertilidade etc.;

» medidas preventivas, como quarentena, separação de grupos, vacinações recomendadas e precauções que impeçam a propagação de doenças (por exemplo, não ter acesso a estábulos, macacões e galochas).

» Calcular a parcela da população animal em questão que se beneficia de práticas que promovam a saúde animal de forma integrada.

Frequência do serviço de assistência profissional; » % do rebanho vacinado e vermifugado;

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Todos os animais se beneficiam de medidas integradas de promoção da saúde.	A maioria dos animais em causa beneficiam de medidas para promover a saúde animal de forma integrada, porém há alguns problemas	Há a prevalência de problemas de saúde substanciais, a minoria dos animais se beneficia de medidas para promover a saúde animal de forma integrada.

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Bem-Estar Animal	Saúde Animal	Saúde Animal

DESCRIÇÃO

A saúde animal é um estado de bem-estar físico. Por uma questão de simplicidade, também pode ser entendido como a ausência de doença e lesão.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar a proporção de animais saudáveis e que não necessitaram de nenhum tratamento médico contra doenças ou enfermidades nas operações.

PERGUNTA

Saúde Animal: Que parcela dos animais da propriedade são saudáveis e não necessitaram de nenhum tratamento com medicamentos veterinários contra doenças ou enfermidades?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Calcular as proporções de animais doentes e feridos, tratados e mortos por tipo de animal.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» Medidas preventivas são preferidas e nenhum promotor de crescimento sintético (incluindo hormônios) foi usado; e</p> <p>» check-up da saúde animal regular - acompanhada por médico veterinário.</p>	<p>Uso excessivo de medicamentos veterinários</p>	<p>Uso de produtos veterinários proibidos e promotores de crescimento sintéticos e/ou tratamento desumano (incluindo hormônios).</p>

INTEGRIDADE AMBIENTAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Bem-Estar Animal	Livre de Estresse	Práticas Humanitárias de Manejo de Animais

DESCRIÇÃO

Este indicador serve para verificar se existem práticas que assegurem que os animais possam usufruir das “cinco liberdades”, a saber: ausência de fome e sede; do desconforto; da dor, lesão e doença; do medo e angústia; e liberdade para expressar o comportamento normal.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se na propriedade existem práticas que assegurem que os animais possam usufruir das “cinco liberdades”, a saber: ausência de fome e sede; do desconforto; da dor, lesão e doença; do medo e angústia; e liberdade para expressar o comportamento normal.

PERGUNTA

Práticas de Manejo Humanizado de Animais: Quais práticas e atividades foram implementadas que efetivamente reduziram o sofrimento, o risco de lesões e a possibilidade de se comportar de acordo com suas necessidades específicas, durante todas as fases de sua vida, incluindo transporte e abate?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Determinar se sofrem de estresse; e listar as práticas e atividades que foram implementadas para reduzir o nível de estresse dos animais em questão.

Exemplos de práticas recomendadas incluem:

- » mais acesso a pastagens para o gado;
- » melhor proteção contra intempéris para o gado no pasto;
- » clima melhorado nos estábulos (por exemplo, ar fresco, luz suficiente, limpeza);
- » contato suficiente com específicos, tamanho estável de grupos de animais;
- » enriquecimento ambiental para animais;
- » Observar cuidadosamente a forma como são mantidos, incluindo: alimentação e abastecimento de água; espaço, arejamento, iluminação e ruído nos estábulos; alterações técnicas etc.
- » Calcule a parcela da população total de animais que está livre para exercer seu comportamento natural.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Todos os animais que podem se beneficiar das medidas tomadas para reduzir o nível de estresse e se comportar de acordo com suas necessidades específicas.	Em torno de 50% dos animais que são afetados pelo estresse podem se beneficiar das medidas tomadas para reduzir o nível de estresse.	» tratamento desumano e ilegal de animais, como abate com faca cega ou transporte desnecessariamente longo sem espaço e água suficientes; OU » Práticas para reduzir o nível de estresse são implementadas em torno de 20% dos animais em questão.

INDICADORES DE RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão	
Investimento	Investimento Interno	Investimento Interno	
	Investimento na Comunidade	Investimento na Comunidade	
	Investimento de Longo Prazo	Rentabilidade a Médio/Longo Prazo	Plano de Negócios
		Rentabilidade	Lucro Líquido
			Custo de Produção
		Determinação de Preço	
Vulnerabilidade	Estabilidade da Produção	Diversificação de Produtos	
	Estabilidade do Mercado	Estabilidade do Mercado	
	Liquidez	Fluxo de Caixa Líquido	
		Redes de Segurança	
Qualidade e Informações do Produto	Segurança Alimentar	Medidas de Controle	
		Pesticidas Perigosos	
	Qualidade dos Alimentos	Qualidade dos Alimentos	
	Informações do Produto	Sistema de Rastreabilidade	
Economia Local	Criação de Valor	Força de Trabalho Regional	
		Compromisso Fiscal	
	Aquisição Local	Aquisição Local	

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Investimento Interno	Investimento Interno

DESCRIÇÃO

Investir em sustentabilidade refere-se à alocação e uso de múltiplos recursos (ou seja, tempo, recursos humanos, fundos) para melhorar o desempenho da propriedade em qualquer uma das dimensões: governança, ambiental, social e econômica. Sem alocação de investimento adequada e supervisão deste assunto, é menos provável que uma propriedade possa fazer progressos significativos. Políticas podem ser discutidas e aprovadas para modificar e incorporar novas práticas para atingir esse objetivo.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade investiu nos últimos 5 anos em atividades e práticas para melhorar e monitorar seu desempenho social, econômico, ambiental e de governança.

PERGUNTA

Investimento Interno: Em quais atividades e práticas a propriedade investiram nos últimos 5 anos para melhorar e monitorar seu desempenho social, econômico, ambiental e de governança?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

»Verificar as práticas de investimento que foram implementadas para monitorar ou melhorar o desempenho de sustentabilidade. isso inclui ações como por exemplo:

- »melhoria dos salários e benefícios dos funcionários,
- »melhoria da eficiência produtiva,
- »implementação de práticas que preservem e regenerem os recursos naturais,
- »uso de energia renovável,
- »adoção de um sistema de monitoramento e avaliação de desempenho de sustentabilidade,
- »existe um sistema de monitoramento para supervisionar o desempenho de sustentabilidade do empreendimento nos níveis social, econômico, ambiental e de governança;
- »as atividades e práticas priorizadas têm como objetivo a melhoria do desempenho de sustentabilidade do empreendimento;
- »a empresa pode demonstrar progresso em seu desempenho de sustentabilidade, por exemplo, com indicadores-chave de desempenho (KPi) durante os últimos cinco anos.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade implementou, em pelo menos 2 áreas, práticas de investimento nos últimos 5 anos com o objetivo de monitorar ou melhorar seu desempenho em sustentabilidade.	A propriedade implementou, em pelo menos 1 área, práticas de investimento nos últimos 5 anos com o objetivo de monitorar ou melhorar seu desempenho em sustentabilidade.	A propriedade não implementou nenhuma prática de investimento nos últimos 5 anos com o objetivo de monitorar ou melhorar seu desempenho em sustentabilidade.

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Investimento na Comunidade	Investimento na Comunidade

DESCRIÇÃO

Investir em uma comunidade refere-se à alocação e uso de vários recursos (ou seja, tempo, recursos humanos, fundos) para atender e contribuir para resolver uma(s) necessidade(s) da comunidade. O microambiente da propriedade inclui a comunidade onde as operações estão ocorrendo, portanto, há uma relação orgânica entre as atividades e investimentos da propriedade e o desenvolvimento sustentável da comunidade. Seja direta ou indiretamente, as operações da propriedade têm influência na comunidade.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se houve algum investimento que tenha contribuído para atender às necessidades da comunidade.

PERGUNTA

Investimento na Comunidade: Como os investimentos da propriedade contribuíram para atender e atender às necessidades da comunidade, com uso eficiente de recursos e manutenção do equilíbrio ambiental?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Analisar (talvez através de entrevista) com os proprietários para garantir que eles possam listar as necessidades sociais, econômicas, culturais, técnicas, ambientais, organizacionais às quais suas atividades e investimentos contribuem para atender na comunidade.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» os investimentos e atividades implementados pela propriedade atendem e atendem pelo menos algumas necessidades identificadas da comunidade; OU</p> <p>» há registros de múltiplos impactos socioeconômicos e ambientais positivos decorrentes dos investimentos da propriedade e das atividades implementadas; OU</p> <p>» não há consumo desproporcional ou excessivo de recursos (i.e. financeiros, energéticos, naturais) nos investimentos realizados; OU</p> <p>» os beneficiários da comunidade reconhecem a contribuição efetiva e positiva da propriedade para o desenvolvimento sustentável da comunidade.</p>	<p>» Não houve investimentos e atividades implementados pela propriedade que atenderam pelo menos algumas necessidades identificadas da comunidade; OU</p> <p>» Não há registros de múltiplos impactos socioeconômicos e ambientais positivos decorrentes dos investimentos da propriedade e das atividades implementadas; OU</p> <p>» A comunidade não reconhece a contribuição efetiva e positiva da propriedade para o desenvolvimento sustentável da comunidade.</p>	<p>» os investimentos ou atividades implementadas pela propriedade aumentam as necessidades da comunidade direta ou indiretamente; ou</p> <p>» há registros de impactos socioeconômicos ou ambientais negativos decorrentes dos investimentos da propriedade ou das atividades implementadas; ou</p> <p>» os investimentos ou atividades colocam em risco a(s) comunidade(s) pelo consumo excessivo de recursos (ou seja, financeiros, energéticos, naturais).</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Investimento de Longo Prazo	Rentabilidade a Médio/Longo Prazo

DESCRIÇÃO

A sustentabilidade financeira é um pilar importante para garantir as operações e o crescimento da propriedade no longo prazo e ao longo de seu ciclo de vida. Investir para gerar rentabilidade no longo prazo refere-se aos recursos financeiros que a propriedade alocou e aplicou para fortalecer sua capacidade de gerar e aumentar os lucros no longo prazo. Isso pode incluir investimentos como: pesquisa sobre desenvolvimento de produtos, programas de treinamento para funcionários selecionados, aquisição de recursos (por exemplo, terrenos ou propriedades, equipamentos e instalações), desenho e implementação de uma estratégia de marketing etc. solvência e rentabilidade a prazo para se manter no negócio e aumentar o seu potencial e crescimento.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade realizou investimentos, ou atua de forma a estabelecer e reforçar as condições para manter, gerar e aumentar os lucros no longo e ao médio prazo.

PERGUNTA

Rentabilidade a Longo/Médio Prazo: Os investimentos da propriedade visam estabelecer e reforçar as condições para manter, gerar e aumentar os lucros ao longo prazo?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Entrevistar a administração da propriedade sobre as práticas de investimento.
- » Identificar todos os investimentos ou práticas de gestão que foram direcionados para gerar lucros, por um período de pelo menos 5 anos e por um período de 10 anos ou mais.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» a propriedade realizou investimentos que visam gerar lucros durante um período de 0 a 5 anos; e » a propriedade realizou investimentos que visam gerar lucros em um período de pelo menos 10 anos; e » a propriedade realizou investimentos para gerar lucros no curto prazo e atendeu integralmente suas necessidades financeiras e obrigações do ano corrente.	» a propriedade não realizou nenhum investimento que vise gerar lucros durante o período de médio e longo prazo, porém, foi demonstrado que existe a intensão de se investir nesse sentido.	» a propriedade não realizou nenhum investimento que vise gerar lucros durante um período de pelo menos um ano; ou » a propriedade não realizou nenhum investimento que vise gerar lucros durante um período mínimo de cinco anos; ou » a propriedade investe apenas para maximizar seu lucro no curto prazo.

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Investimento de Longo Prazo	Plano de Negócios

DESCRIÇÃO

Um plano de negócios de longo prazo é um documento que descreve a situação atual de um negócio, suas metas e objetivos, e define a estratégia que leva à sua realização em um período mínimo de 5 anos. A estrutura de um plano de negócios contém várias seções, incluindo: descrições de produtos e clientes, estratégia de marketing, plano operacional e uma seção financeira. Dependendo de sua perspectiva, o plano de negócios pode ser uma ferramenta de organização que delinea a estratégia da propriedade para melhorar o desempenho, ou um veículo de vendas utilizado para levantar capital para o desenvolvimento e expansão da propriedade.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade possui um plano de negócios ou um documento atualizado articulando fluxos de receita, plano de crescimento e plano de ação operacional que projeta a geração de recursos financeiros para o futuro.

PERGUNTA

Plano de Negócios: A propriedade possui um plano de negócios ou documento atualizado articulando fluxos de receita, plano de crescimento e plano de ação operacional que projeta a geração de recursos financeiros para o futuro?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Verificar se a propriedade possui um plano de negócios atualizado com todos os elementos.
»em caso afirmativo, tente identificar se o plano descreve em detalhes como a propriedade planeja gerar fluxos de receita por um período mínimo de 5 anos.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» A propriedade possui um plano de negócios completo e atualizado que delinea a estratégia a ser implementada e os objetivos a serem alcançados por um período médio/longo prazo;	» A propriedade não possui um plano de negócios, porém a propriedade implementou medidas para progredir em seus objetivos estratégicos, comerciais e financeiros de longo prazo;	» a propriedade não possui plano de negócios ou documento atualizado que articule fluxos de receitas, plano de crescimento e plano de ação operacional que projete a geração de recursos financeiros para o futuro; ou » a propriedade não está dando nenhum passo para desenvolver um plano de negócios para sua estratégia de longo prazo;

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Rentabilidade	Lucro Líquido

DESCRIÇÃO

O lucro líquido é um índice de atividade de negócios que ajuda a medir efetivamente a lucratividade e a sustentabilidade financeira da propriedade ao longo do tempo. Este indicador é um mecanismo de relatório de desempenho completo, que explicita a viabilidade financeira da propriedade. Por um lado, contribui para o cálculo de índices financeiros - entre outros, a margem de lucro e preço-lucro - o que ajuda a estabelecer a evolução e a saúde financeira da propriedade. Por outro lado, o lucro líquido é uma das medidas financeiras mais significativas, monitorada constantemente pelos proprietários, pois seu retorno é derivado do lucro gerado em cada período de relatório.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a receita total auferida nos últimos cinco anos associada à produção dos bens e serviços vendidos pela propriedade excede o total das despesas, incluindo juros e impostos.

PERGUNTA

Lucro Líquido: A receita auferida pela propriedade retém excede as despesas totais, incluindo juros e impostos associados à produção dos bens vendidos, durante os últimos cinco anos?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Verificar se pode acompanhar o lucro líquido. se não:
- » Analisar os resultados para cada ano dos últimos cinco anos e verificar a “receita total auferida” resultante de todas as atividades comerciais.
- » Analisar os resultados para cada ano dos últimos cinco anos e verificar as “despesas totais”, incluindo todas as despesas operacionais, juros, impostos.
- » Calcular o lucro líquido.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» o lucro líquido resultante é maior que 0 em cada ano dos últimos cinco anos. Espera-se um lucro líquido positivo em cada período de relatório. o lucro líquido negativo temporário não é necessariamente desfavorável, como no caso dos produtores de safras sazonais, onde os lucros negativos podem fazer parte de seu ciclo de negócios; OU</p> <p>» o lucro líquido cresce de um ano para o outro, ou no período de 5 anos.</p> <p>» a propriedade capitalizou com recursos financeiros próprios durante o período de 5 anos.</p>	<p>» o lucro líquido está muito abaixo da média dos outros entrevistados. OU</p> <p>» o lucro líquido oscila de um ano para o outro, ou no período de 5 anos, diferentemente dos demais entrevistados.</p>	<p>O lucro líquido resultante é 0 ou inferior (negativo) em cada ano dos últimos cinco anos.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Rentabilidade	Custo de Produção

DESCRIÇÃO

O custo de produção é um indicador econômico ou contábil que se refere aos custos incorridos pela propriedade durante um determinado período de tempo para adquirir e transformar materiais diretos, de modo a produzir e vender produtos, bens e/ou serviços geradores de receita. Uma vez que existe uma ligação clara entre gestão de custos e forte desempenho, foram estruturados diferentes sistemas de classificação de custos. O custo unitário de produção também é utilizado para calcular o ponto de equilíbrio, que é o ponto (preço por unidade do produto vendido) em que o custo total de produção e a receita são iguais, portanto, a propriedade não tem prejuízo líquido ou ganho. A pré-condição de um empreendimento viável é resumida como: o custo total de produção deve ser menor que a receita total. Uma margem de segurança superior a 10% deve ser o objetivo de todas as propriedades com fins lucrativos, enquanto uma margem de segurança entre 0 e 5% constitui o limite inferior de rentabilidade. As propriedades sem fins lucrativos podem definir a meta de atingir e manter o ponto de equilíbrio.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade concluiu um processo para determinar o custo total dos produtos vendidos e por unidade de produção usando moeda e calculou o ponto de equilíbrio.

PERGUNTA

Custo de Produção: A propriedade concluiu um processo para determinar o custo total do produto vendido e por unidade de produção para calcular seu ponto de equilíbrio?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Verificar se o custo total de produção resulta da soma dos custos diretos e indiretos incorridos na produção dos bens, produtos ou serviços do período.

» Verificar se o custo da unidade de produção foi calculado como os custos totais de produção divididos pelas unidades de produto, bens ou serviços produzidos no período.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» a propriedade registra de forma efetiva e sistemática todos os custos incorridos na produção dos bens, produtos e serviços para cada ano; e</p> <p>» a propriedade calcula o custo total de produção de todos os produtos, bens e serviços produzidos no período; e</p> <p>» a propriedade calcula o custo por unidade de produção de cada produto, bem ou serviço produzido; e</p> <p>» os funcionários correspondentes do departamento contábil, de produção e comercial são treinados e informados sobre o custo de produção.</p>	<p>A propriedade está implantando o processo para determinar o custo total do produto vendido.</p>	<p>» a propriedade não registra os custos de produção, diretos e indiretos, de forma efetiva e sistemática; ou</p> <p>» a propriedade não calculou o custo total de produção dos bens, produtos ou serviços produzidos para o período ano; ou</p> <p>» a propriedade não calculou o custo por unidade de produção de cada produto, bem ou serviço produzido; ou</p> <p>» a propriedade não implementou nenhuma ação para treinar os funcionários correspondentes em contabilidade básica para calcular o custo de produção.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Investimento	Rentabilidade	Determinação de Preço

DESCRIÇÃO

A determinação do preço representa a decisão da propriedade em relação ao valor pelo qual seus produtos ou serviços podem ser vendidos. Essa decisão afeta a receita auferida, bem como os lucros gerados pela propriedade, e está intimamente ligada ao custo unitário de produção. O valor de configuração dessa medida é influenciado por três fatores principais: clientes, concorrentes e custos.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade tem considerado o ponto de equilíbrio para negociar o preço de venda com o(s) comprador(es), utilizando moeda.

PERGUNTA

Determinação do Preço: A propriedade considerou um ponto de equilíbrio para negociar com o(s) seu(s) comprador(es) o preço de venda em todos os contratos?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Verificar o preço de venda dos produtos, bens e serviços vendidos pela propriedade neste período.
- » Comparar o preço de venda com o ponto de equilíbrio de cada produto, mercadoria ou serviço.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» quem vende os produtos, bens e serviços conhece o ponto de equilíbrio e a margem de lucro esperada a ser obtida com o preço de venda; » há registros que revelam a capacidade de negociação da propriedade para definir o preço de venda com base no ponto de equilíbrio e na margem de lucro esperada.	» quem vende os produtos, bens e serviços revelam a capacidade de negociação da propriedade, apresentando lucro, porém não conhecem o ponto de equilíbrio de cada produto, nem a margem de lucro esperada;	» o custo total da unidade de produção não é recuperado; ou » os responsáveis pela comercialização dos produtos, bens ou serviços não conhecem o ponto de equilíbrio de cada produto, nem a margem de lucro esperada; ou » a propriedade não implementou nenhuma medida para melhorar as condições por trás do fato de que o custo da unidade de produção não é recuperado (ou seja, eficiência de produção, qualidade do produto, poder de barganha).

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Vulnerabilidade	Estabilidade da Produção	Diversificação de Produtos

DESCRIÇÃO

A diversificação de produtos refere-se ao processo pelo qual a propriedade diversifica ou expande além de sua gama de produtos, modificando produtos existentes ou adicionando novos produtos. Para os pequenos agricultores, possibilita um melhor uso da terra por meio da rotação de culturas e da produção de várias culturas e espécies simultaneamente. Além disso, dá a propriedade a possibilidade de gerar renda durante todo o ano, reduzindo a dependência de culturas sazonais e minimizando o risco de monocultivo. Tem como objetivo aumentar o volume de vendas de novos produtos e novos mercados.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Esse indicador mede se a propriedade produz mais de um produto, ou variedade de planta ou animal para geração de renda, ou oferece mais de um serviço.

PERGUNTA

Diversificação de Produtos: A propriedade produz mais de um produto, espécie ou variedade de planta ou animal para geração de renda?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Verificar a quantidade e tipo de produtos, espécies ou variedades de plantas ou animais que a propriedade produz atualmente para geração de renda.
- » Verificar também se está trabalhando para produzir novos produtos, espécies ou variedades de plantas ou animais para geração de renda.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» a propriedade produz atualmente uma grande variedade de produtos, espécies ou variedades de plantas ou animais para geração de renda, ou a propriedade oferece uma ampla variedade de serviços à indústria; e</p> <p>» o resultado da análise de risco não recomenda, prioritariamente, uma maior diversificação de produtos.</p>	<p>» a propriedade produz atualmente apenas um produto, espécie ou variedade de planta ou animal para geração de renda, mas avança na implementação da diversificação de produtos.</p>	<p>» a propriedade produz atualmente apenas um produto, espécie ou variedade de planta ou animal para geração de renda; ou</p> <p>» há registros que revelam que a propriedade apresenta um nível de vulnerabilidade desfavorável devido à sua monoprodução; ou</p> <p>» a propriedade não avançou na implementação de nenhum passo para a diversificação de produtos.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Vulnerabilidade	Estabilidade do Mercado	Estabilidade do Mercado

DESCRIÇÃO

Os canais de comercialização referem-se às formas como a propriedade assegura a transferência e venda dos produtos e mercadorias para a próxima etapa da cadeia alimentar e para o consumidor final. As principais tarefas incluem: fazer contato com potenciais compradores, negociar preços e condições, contratar e transferir os produtos e mercadorias. O objetivo final dos canais de marketing é garantir que os produtos ou mercadorias sejam vendidos no momento apropriado e que a propriedade obtenha receita. Garantir que os produtos e mercadorias sejam vendidos no momento apropriado é um dos principais objetivos de negócios.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar até que ponto a propriedade tem garantido sua estabilidade no mercado por meio da implementação de ações e mecanismos para garantir uma estrutura de receita diversificada e consolidada das vendas do produto.

PERGUNTA

Estabilidade de Mercado: Quais ações e mecanismos a propriedade implementaram para garantir uma estrutura de receita diversificada e consolidada de vendas de produtos ou de serviços prestados?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Medir uma estrutura de renda diversificada requer dois pontos de dados: número de compradores e participação de renda por comprador.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» as ações e mecanismos implementados visam uma estrutura de renda diversificada com pelo menos três ou mais compradores, onde nenhum comprador é responsável por mais de 50% da receita anual obtida com os produtos vendidos; OU</p> <p>» as ações e mecanismos implementados têm como alvo uma estrutura de renda consolidada onde os compradores mantêm uma relação comercial há pelo menos mais de um ano com contratos ou acordos escritos; OU</p> <p>» as ações e mecanismos implementados permitem que a propriedade acesse canais alternativos de comercialização em caso de descontinuidade de contratos, acordos ou relações comerciais; OU</p> <p>» desde a implementação de tais ações e mecanismos, não houve registro de perdas financeiras relacionadas, pois todos os produtos ou mercadorias foram vendidos.</p>	<p>» a estrutura de rendimentos da propriedade é constituída apenas por pelo menos dois compradores, mas não foram implementados ações e mecanismos para aprimorar uma estrutura de renda diversificada e consolidada.</p>	<p>» um comprador é responsável por 100% da receita anual obtida com os produtos vendidos; ou</p> <p>» a estrutura de rendimentos da propriedade é constituída apenas por um ou dois compradores; ou</p> <p>» não foram implementados ações e mecanismos para aprimorar uma estrutura de renda diversificada e consolidada; ou</p> <p>» não há registros escritos sobre o contrato de venda ou o pedido de compra do comprador;</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Vulnerabilidade	Liquidez	Fluxo de Caixa Líquido

DESCRIÇÃO

O fluxo de caixa líquido é uma das medidas financeiras mais críticas, pois indica a solidez financeira da propriedade. É um indicador chave que mede o nível de liquidez necessário para cumprir os compromissos financeiros da propriedade. Quando o saldo de caixa é positivo (as entradas de caixa superam as saídas de caixa), a propriedade pode garantir seu funcionamento e é economicamente viável ao longo do tempo. O fluxo de caixa líquido positivo é fundamental para a capacidade de uma organização crescer investindo em projetos futuros.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade faz o fluxo de caixa.

PERGUNTA

Fluxo de caixa líquido: A propriedade possui um fluxo de caixa líquido?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

»Verificar se a propriedade possui um plano escrito onde faz o acompanhamento do fluxo de caixa.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» A propriedade possui, por escrito, o Fluxo de caixa líquido e faz o acompanhamento da liquidez;	» A propriedade não possui o Fluxo de caixa líquido por escrito, porém existe um acompanhamento da liquidez;	» A propriedade não possui o Fluxo de caixa líquido e não existe um acompanhamento da liquidez;

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Vulnerabilidade	Liquidez	Redes de Segurança

DESCRIÇÃO

Redes de segurança referem-se aos programas, instituições, redes, relações sociais, instrumentos e mecanismos que podem apoiar a propriedade a resistir a qualquer indivíduo de choque sistêmico. a necessidade de acesso a redes de segurança é crítica, especialmente em períodos de crise, quando, por exemplo, a propriedade enfrenta falta de fluxo de caixa e não é capaz de cumprir suas obrigações financeiras de curto prazo (por exemplo, pagamento de empréstimos, pagamento de salários, compra de insumos, sementes). as redes de segurança podem ser classificadas em formais e informais. Redes de segurança formais são aquelas que garantem legalmente à propriedade o acesso a apoio financeiro, econômico ou social (ou seja, bancos, instituições de microcrédito, programas sociais públicos, transferências governamentais de alimentos ou dinheiro). as redes de segurança informais fornecem probabilidade de apoio à propriedade para lidar com o risco e a situação vulnerável que está enfrentando, mas sem garantia legal (ou seja, família, amigos, grupos comunitários e instituições não governamentais). As atividades agrícolas são mais vulneráveis a choques e as instituições formais de gestão de risco são menos desenvolvidas. pode haver benefícios diretos para a propriedade ao acessar as redes de segurança: redução da incerteza, aumento dos incentivos para investir em iniciativas mais arriscadas e lucrativas, redução da volatilidade da renda e proteção contra crises de liquidez financeira.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade tem acesso a fontes financeiras formais e informais para resistir a crises de liquidez.

PERGUNTA

Redes de segurança: A propriedade tem acesso a fontes financeiras formais ou informais para resistir a crises de liquidez?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Verificar se a propriedade tem acesso a recursos financeiros por meio de redes de segurança. Alguns exemplos: crédito comercial; provisões de crédito bancário (empréstimos-ponte ou linhas de crédito); seguro de crédito, garantias explícitas apoiadas pelo governo para obrigações financeiras; fontes de capital individuais e grupais; instituições de microcrédito; grupos de seguros.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» a rede de segurança da propriedade inclui um número suficiente de fontes de financiamento que mantêm seu fluxo de capital; OU</p> <p>» Quando aplicável, resolveu com sucesso quaisquer crises de liquidez enfrentadas.</p>	<p>A propriedade não se utilizou de financiamento, por não saber quais as fontes financeiras que se pode recorrer.</p>	<p>» o financiamento é mantido a partir de uma fonte sem soluções alternativas de financiamento de apoio; ou</p> <p>» a propriedade não implementou nenhuma medida para melhorar sua segurança e estabilidade financeira; ou</p> <p>» A liquidez financeira é um grande risco enfrentado pela propriedade.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Qualidade e Informações do Produto	Segurança Alimentar	Medidas de Controle

DESCRIÇÃO

Medidas de controle referem-se às ações que a propriedade pode tomar para reduzir o potencial de exposição a perigos alimentares, ou para reduzir a probabilidade de o risco de exposição aos perigos ser realizado. Isso pode incluir as seguintes tarefas: realizar uma análise de risco para identificar todos os perigos possíveis; identificar quaisquer etapas do processo de produção que sejam críticas para a segurança dos alimentos; implementar procedimentos eficazes para garantir a segurança alimentar adequada, eliminando ou isolando os perigos; realizar um monitoramento e avaliação desses procedimentos para garantir sua eficácia para evitar qualquer contaminação dos alimentos. Alguns exemplos incluem o uso impróprio de agroquímicos (ou seja, inseticidas, fungicidas, herbicidas, fertilizantes), fragmentos de metal e rochas, o aparecimento de vírus, bactérias e parasitas e o uso de organismos geneticamente modificados comprovadamente prejudiciais.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade tem riscos alimentares e medidas de controle de segurança que cumprem com os regulamentos correspondentes.

PERGUNTA

Medidas de controle: A propriedade possui medidas de controle de perigos e segurança alimentar que estão em conformidade com os regulamentos correspondentes e aplicáveis?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Verificar se foi implementado boas práticas agrícolas.
- » Verificar se existem mecanismos em operação efetiva para prevenir e controlar os perigos e a contaminação dos alimentos.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» existem mecanismos em funcionamento efetivo que cumprem integralmente as regulamentações correspondentes para prevenir e controlar os perigos e a contaminação dos alimentos; e</p> <p>» não há registros de incidentes de contaminação de alimentos, uma vez que os mecanismos estão implantados.</p>	<p>» existem mecanismos em funcionamento efetivo que cumprem integralmente as regulamentações correspondentes para prevenir e controlar os perigos e a contaminação dos alimentos, mas há registros de incidentes de contaminação de alimentos nos últimos cinco anos. OU</p> <p>» não existem mecanismos para prevenir e controlar nem os perigos alimentares nem a contaminação dos alimentos, mas não há registros de incidentes de contaminação de alimentos, uma vez que os mecanismos estão implantados.</p>	<p>» não existem mecanismos para prevenir e controlar nem os perigos alimentares nem a contaminação dos alimentos; ou</p> <p>» há registros de incidentes de contaminação de alimentos nos últimos cinco anos.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Qualidade e Informações do Produto	Segurança Alimentar	Pesticidas Perigosos

DESCRIÇÃO

A biodiversidade pode ser altamente prejudicada pela redução do número de espécies e pela degradação dos recursos naturais. a propriedade é responsável por garantir um ambiente saudável e seguro aos colaboradores, bem como prevenir qualquer dano à saúde e ao meio ambiente da sociedade. existem alternativas ao uso de defensivos sintéticos, incluindo: o uso de defensivos naturais derivados de plantas; o uso de predadores de pragas (controle biológico); manejo orgânico que estabelece um equilíbrio de nutrientes mantendo as pragas em um nível mínimo por meio de rotações de culturas, sanitização, plantas de cobertura, variedades resistentes, datas adequadas de plantio e espaçamento entre plantas; e controles técnicos e mecânicos para suprimir a praga por meio da temperatura ou da luz.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se algum dos funcionários da propriedade manuseou, armazenou ou usou quaisquer pesticidas altamente perigosos e outros durante os últimos cinco anos, bem como o uso de técnicas biológicas ou mecânicas de manejo de pragas.

PERGUNTA

Pesticidas Perigosos: Algum dos funcionários manuseou, armazenou ou usou pesticidas altamente perigosos durante os últimos cinco anos?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» identificar se foram aplicados produtos altamente perigosos em qualquer fase da cadeia alimentar durante os últimos cinco anos.

» identificar alternativas aos pesticidas sintéticos que tenham sido efetivamente utilizados.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» existem boas práticas agrícolas; e não há registro de uso de agrotóxicos de alta periculosidade por nenhum funcionário nos últimos cinco anos em todas as etapas da cadeia alimentar; OU</p> <p>» a propriedade possui política, estendida aos fornecedores, que proíbe o uso de defensivos sintéticos em todas as etapas da cadeia alimentar; OU</p> <p>» a propriedade incorporou e utilizou o controle orgânico e natural de pragas, quando mais adequado;</p>	<p>» Não há evidência de implementação de boas práticas agrícolas e de manufatura, porém, também não há registros de que a propriedade utilizou agrotóxicos de alta periculosidade nos últimos cinco anos.</p>	<p>» não há evidência de implementação de boas práticas agrícolas e de manufatura; ou</p> <p>» há registros de que a propriedade utilizou agrotóxicos de alta periculosidade nos últimos cinco anos; ou</p> <p>» há registros de contaminação e efeitos tóxicos à saúde humana e ao meio ambiente nos últimos cinco anos atribuídos à propriedade; ou</p> <p>» a propriedade não tem conhecimento ou não está informado sobre a lista de agrotóxicos perigosos a serem evitados; ou</p> <p>» a propriedade não implementou nenhuma medida para reduzir ou proibir o uso de agrotóxicos de alta periculosidade em todas as etapas da cadeia alimentar.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Qualidade e Informações do Produto	Qualidade dos Alimentos	Qualidade dos Alimentos

DESCRIÇÃO

Padrões de Qualidade refere-se ao conjunto de regras definidas para garantir a qualidade dos alimentos e atender aos mais altos padrões nutricionais relativos ao tipo de produto. Para armazenamento e transporte, qualidade refere-se também à limpeza e embalagem que garantem a garantia de qualidade dentro da cadeia de suprimentos. Padrões alimentares são um conjunto de regras ou legislação que define certos critérios, como composição, aparência, frescor, procedência, sanidade, pureza, que os alimentos devem cumprir para serem adequados para distribuição ou venda.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar a parcela do volume total de produção que atende aos padrões de qualidade, ou seja, o conjunto de parâmetros que descreve as características internas (por exemplo, sabor, maturidade, conteúdo nutricional) e externas (por exemplo, limpeza, cor, frescor, forma, apresentação, embalagem), que são necessários para garantir a segurança, a transparência no comércio e a boa qualidade alimentar.

PERGUNTA

Qualidade Alimentar: Que parcela do volume total de produção atende às normas e padrões de qualidade exigidos?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Calcule a parcela do volume de produção que passou com sucesso no controle de qualidade.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
» 90% do volume de produção passou com sucesso no controle de qualidade que mede os padrões nutricionais exigidos e mais elevados que o produto precisa atender;	» 70% do volume de produção passou com sucesso no controle de qualidade que mede os padrões nutricionais exigidos e mais elevados que o produto precisa atender;	» qualquer quantidade da produção não passou pelo controle de qualidade que mede os padrões nutricionais exigidos que o produto precisa atender; ou » a propriedade não implementou nenhum passo para a adoção das melhores práticas para a produção de produtos alimentícios que atendam aos mais altos padrões nutricionais e níveis de qualidade alimentar.

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Qualidade e Informações do Produto	Informações do Produto	Sistema de Rastreabilidade

DESCRIÇÃO

Um sistema de rastreabilidade é uma série de mecanismos e procedimentos que garantem a rastreabilidade em todas as etapas da cadeia alimentar, para que os produtos possam ser identificados e recolhidos de forma fácil e correta. A comissão do *codex alimentarius* (*codex stan 1-1985*) define rastreabilidade como “a capacidade de seguir o movimento de um alimento através de etapas especificadas de produção, processamento e distribuição”. A “capacidade de seguir o movimento” refere-se ao rastreamento em ambas as direções: rastreamento para frente na cadeia alimentar e rastreamento para trás na cadeia alimentar. Além disso, o “movimento” pode estar relacionado à origem dos materiais, histórico de processamento ou distribuição.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar a parcela do volume de produção que pode ser identificada e recuperada ao longo da cadeia alimentar e no mercado por meio de um sistema de rastreabilidade, pelo menos no último ano de produção.

PERGUNTA

Sistemas de rastreabilidade: O sistema garante a rastreabilidade em todas as etapas da cadeia alimentar para que os produtos possam ser identificados e recolhidos de forma fácil e correta?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Verificar se há qualquer mecanismo e procedimentos em vigor que possam identificar, acompanhar e recolher o produto ao longo da cadeia.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» informações completas sobre o produto (ou seja, ingredientes, insumos de processamento) estão disponíveis em toda a cadeia de suprimentos devido aos sistemas de rastreamento e rastreabilidade; OU</p> <p>» 100% do volume total de produção de pelo menos o último ano possui sistema de rastreabilidade implantado; OU</p> <p>» a propriedade é capaz de fornecer evidências de um sistema de rastreabilidade implantado e pode ser comprovado pelo menos anualmente em testes simulados de recall em todas as atividades da propriedade; OU</p> <p>» a propriedade tem evidências de que medidas são tomadas quando os resultados dos testes não atendem ao objetivo de rastreabilidade.</p>	<p>» A propriedade comprovou planeja implantar medidas a adoção de um sistema de rastreabilidade.</p>	<p>» 0% do volume total de produção de um determinado período possui sistema de rastreabilidade; OU.</p> <p>» A propriedade não avançou na concepção e adoção de um sistema de rastreabilidade.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Economia Local	Criação de Valor	Força de Trabalho Regional

DESCRIÇÃO

A Força de Trabalho Regional refere-se aos empregados contratados pela propriedade oriundos da comunidade, município ou região onde está sediada a operação da propriedade. Distingue-se com os funcionários que vêm de outras regiões, ou países, não diretamente envolvidos com a comunidade e microambiente onde a propriedade atua.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade contratou, nos últimos 5 anos, funcionários regionais, quando são oferecidas habilidades, perfil e condições semelhantes em relação a outros candidatos para desempenhar adequadamente as funções e responsabilidades exigidas.

PERGUNTA

Força de Trabalho Regional: A propriedade contratou durante os últimos cinco anos funcionários regionais quando habilidades, perfil e condições semelhantes são oferecidos a outros candidatos?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Verificar o perfil dos funcionários contratados.
- » Identificar a origem dos funcionários.
- » Para os casos de contratação de funcionários de fora, descobrir as razões pelas quais outro candidato foi selecionado como o mais adequado para exercer as funções e responsabilidades exigidas.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» a propriedade possui uma política de recursos humanos que prioriza a contratação de funcionários regionais quando são oferecidas competências, perfil e condições semelhantes em relação a outros candidatos; e</p> <p>» a propriedade contratou funcionários regionais nos últimos 5 anos em todos os casos em que habilidades, perfil e condições semelhantes foram oferecidos para desempenhar adequadamente as funções e responsabilidades exigidas.</p>	<p>» a propriedade não possui uma política de recursos humanos que priorize a contratação de funcionários quando são oferecidas competências, perfil e condições semelhantes em relação a outros candidatos e somente parte dos funcionários são regionais.</p>	<p>» a propriedade não possui uma política de recursos humanos que priorize a contratação de funcionários quando são oferecidas competências, perfil e condições semelhantes em relação a outros candidatos; ou</p> <p>» a propriedade contratou durante os últimos 5 anos em todos os casos aplicáveis candidatos não regionais ou externos quando os candidatos regionais oferecem habilidades, perfil e condições semelhantes.</p>

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Economia Local	Criação de Valor	Compromisso Fiscal

DESCRIÇÃO

O compromisso fiscal refere-se à disposição da propriedade de tornar efetiva sua responsabilidade e obrigação como contribuinte de impostos, pagando os impostos “locais” para os quais é elegível. A contribuição da propriedade para a economia local, mediante o pagamento dos impostos correspondentes em tempo hábil, é um componente significativo do desenvolvimento sustentável.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade paga os impostos conforme indicado pelas regulamentações locais aplicáveis ao seu negócio em todos os países de sua operação.

PERGUNTA

Compromisso Fiscal: A propriedade paga os impostos aplicáveis conforme indicado pela regulamentação local?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Verificar se foram pagos os impostos aplicáveis no período determinado.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade pagou todos os impostos locais aplicáveis e devidos em todos os países de operação.	A propriedade pagou parte de todos os impostos locais aplicáveis e devidos em todos os países de operação.	A propriedade não pagou nenhum imposto local aplicável e devido em todos os países de operação.

RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Economia Local	Aquisição Local	Aquisição Local

DESCRIÇÃO

Aquisição Local refere-se ao compromisso e realização efetiva da propriedade para beneficiar as economias locais através da aquisição de fornecedores locais. “Local” refere-se a pertencer ou relacionar-se com uma determinada área ou bairro; neste caso, poderia referir-se ao município e região e, em menor grau, ao país onde a propriedade opera. A aquisição de fornecedores locais contribui para dinamizar a economia.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se a propriedade adquiriu seus insumos/ingredientes/produtos de fornecedores locais quando existem condições iguais ou semelhantes, em comparação com fornecedores não locais.

PERGUNTA

Aquisição Local: A propriedade adquiriu de fornecedores locais quando condições iguais ou semelhantes se aplicam em comparação com fornecedores não locais?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» verificar a procedência de todos os fornecedores que venderam insumos e insumos para a propriedade.

» Para os casos em que fornecedores não locais forneceram insumos para a propriedade, analise se existem fornecedores locais alternativos que poderiam adquirir os insumos necessários em condições iguais ou semelhantes.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>» a propriedade desenvolveu e aplicou uma política de compras que prioriza a compra de insumos, produtos e ingredientes de fornecedores locais; OU</p> <p>» em 100% dos casos em que fornecedores locais podem fornecer os insumos necessários à propriedade, em condições semelhantes em comparação com não locais, a propriedade selecionou fornecedores locais.</p>	<p>» Apenas em 50% dos casos em que fornecedores locais foram selecionados para fornecer os insumos necessários à propriedade, em condições semelhantes em comparação com não locais, a propriedade selecionou fornecedores locais.</p>	<p>Na maioria dos casos em que fornecedores locais podem fornecer os insumos necessários para a propriedade, em condições semelhantes em comparação com não locais, a propriedade selecionou fornecedores não locais.</p>

INDICADORES DE BEM-ESTAR SOCIAL

emas	Subtemas	Indicadores padrão
Subsistência Decente	Qualidade de Vida	Direito à Qualidade de Vida Nível Salarial
	Desenvolvimento de Capacidade	Desenvolvimento de Capacidade
	Acesso Justo aos Meios de Produção	Acesso Justo aos Meios de Produção
Direitos Trabalhistas	Relações de Trabalho	Relações de Trabalho
	Trabalho Forçado	Trabalho Forçado
	Trabalho Infantil	Trabalho Infantil
	Liberdade de Associação e Direito de Negociação	Liberdade de Associação e Direito de Negociação
Patrimônio Líquido	Não Discriminação	Não Discriminação
	Igualdade de Gênero	Igualdade de Gênero
	Apoio a Pessoas Vulneráveis	Apoio a Pessoas Vulneráveis
Segurança e Saúde Humana	Disposições de Segurança e Saúde no Trabalho	Treinamentos de Segurança e Saúde
		Segurança do Trabalho, Operações e Instalações
	Acesso a Cuidados Médicos	
	Saúde Pública	Saúde Pública
Diversidade Cultural	Conhecimento Indígena	Conhecimento Indígena

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Subsistência Decente	Qualidade de Vida	Direito à Qualidade de Vida

DESCRIÇÃO

Os produtores primários, os pequenos produtores e os empregados de empreendimentos de todos os portes têm direito a uma qualidade de vida que proporcione tempo para a família e lazer, descanso adequado do trabalho, horas extras voluntárias e oportunidades educacionais para si e para seus filhos. famílias imediatas. Além disso, qualidade de vida significa que eles têm tempo para produzir ou adquirir e preparar refeições saudáveis para si e suas famílias, que incluem produtos frescos e uma dieta culturalmente adequada. Os produtores de pequena escala são capazes de obter produtos para os mercados sem pressões financeiras que os forcem a usar toda a sua terra, água, recursos e produtos de produção para vendas ou mercados de exportação, a fim de obter uma renda adequada.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se todos os envolvidos possuem qualidade de vida (trabalhem em horário saudável sem horas extras obrigatórias; estão habilitados a participar da cultura de sua escolha, incluindo, por exemplo, falar a língua de sua escolha e praticar a religião ou rituais que preferem; desfrutar de uma dieta culturalmente apropriada; e ter tempo para passar com a família e os vizinhos).

PERGUNTA

Direito à Qualidade de Vida: Todos os produtores primários, pequenos produtores e empregados em empreendimentos de todas as escalas têm tempo para a família, descanso e cultura, e a capacidade de cuidar de suas necessidades, como manter uma dieta adequada?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Este indicador mede quatro componentes:

1 - Com relação aos produtores primários, a entrevista deve verificar que:

» como a programação semanal pode flutuar ao longo do ano, os produtores devem poder trabalhar em média por semana de 40 a 48 horas no final do ano, contabilizando os horários de pico em que o trabalho pode ser muito mais longo a cada semana e os períodos de descanso em que pode ser menos.

» mesmo durante os horários de pico, os produtores primários devem poder fazer pausas em sua programação diária, pelo menos para acessar instalações sanitárias e refeições.

2 - O segundo componente diz respeito à capacidade do indivíduo de participar de uma cultura de sua escolha. os entrevistadores devem perguntar aos funcionários e produtores primários se:

» eles e suas famílias podem falar a língua de sua escolha, com colegas que falam essa mesma língua no trabalho, ou com suas famílias em casa;

» eles e suas famílias podem praticar a religião de sua escolha abertamente e têm tempo ou espaço adequado para realizar os rituais religiosos de sua preferência;

» eles e suas famílias podem exibir arte, desenhos ou outros objetos de sua escolha em suas casas ou em sua pessoa sem limitações.

3 - O terceiro componente diz respeito à capacidade de desfrutar de uma dieta culturalmente apropriada. os entrevistadores devem verificar se:

» sua programação diária permite tempo adequado para adquirir ou produzir alimentos saudáveis e frescos (por exemplo, legumes frescos) em uma loja ou em sua própria horta;

» sua programação diária permite tempo adequado para preparo e consumo das refeições;

» eles e suas famílias conseguem manter um aporte nutricional saudável, sem risco de desnutrição ou obesidade;

» se os alimentos são fornecidos no local de trabalho, são frescos e apoiam uma dieta saudável.

4 - O quarto componente diz respeito ao tempo gasto com a família e amigos. os entrevistadores devem verificar se:

- » eles são capazes de passar as refeições e pelo menos horas adequadas com suas famílias para desempenhar um papel ativo nas atividades e necessidades familiares. Por exemplo, os pais têm tempo para ajudar os filhos nas tarefas escolares, ajudar o cônjuge nas necessidades domésticas, ajudar a família alargada quando necessário em caso de emergência etc.;
- » eles e suas famílias podem se envolver em atividades recreativas de sua escolha sem limitação ou supervisão;
- » eles têm permissão para receber convidados ou visitantes, e têm tempo para fazer amizades.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
<p>Todos os produtores primários entrevistados, funcionários e suas famílias relatam que vivem livres de opressão, em paz, segurança e saúde mental e física, e que conseguem viver de acordo com todas as diretrizes especificadas acima, com tempo adequado para as necessidades pessoais e familiares.</p>	<p>Uma parte dos envolvidos relataram ter acesso a todos os itens da qualidade de vida.</p>	<p>» A pobreza impede os produtores primários ou trabalhadores assalariados de desfrutarem de uma alimentação culturalmente adequada, de viverem com abrigo adequado, de viverem em segurança com tempo para a vida familiar e cultural, livres de ansiedade, ou com a necessidade constante de trabalho exaustivo e mal pago; ou</p> <p>» A expressão da cultura dos funcionários é limitada pela propriedade empregadora; ou</p> <p>» forças externas impedem que produtores primários ou trabalhadores empregados falem sua língua nativa, pratiquem seus rituais e religião escolhidos e acessem o tipo de educação que escolherem; ou</p> <p>» as horas extras são obrigatórias e não totalmente compensadas.</p>

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Subsistência Decente	Qualidade de Vida	Nível Salarial

DESCRIÇÃO

Um salário digno é o valor pago aos empregados ou ganho por um indivíduo dentro de uma semana de trabalho padrão (que não inclui extras ou que exceda o horário normal de trabalho) atende às necessidades básicas de subsistência, incluindo nutrição, vestuário, cuidados de saúde, educação, água potável, creche, transporte, moradia e energia, além de economia.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar a porcentagem de funcionários que recebem um salário digno.

PERGUNTA

Nível salarial: Todos os produtores primários que abastecem as propriedades e todos os empregados ganham pelo menos um salário digno?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Observar se o salário-mínimo atende aos principais fatores que compõem o custo da qualidade de vida básica para uma pessoa, que incluem pelo menos: custo de uma dieta nutritiva de baixo custo, custo de moradia básica aceitável, custo de roupas e calçados e outros custos necessários para uma vida digna.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
100% dos funcionários e funcionários envolvidos na propriedade recebem um salário digno.	Parte dos funcionários e funcionários envolvidos na propriedade não recebem um salário digno.	<ul style="list-style-type: none"> » Pagando funcionários abaixo da pobreza para a mesma região; ou » Remuneração de funcionários abaixo da média vigente para o mesmo setor; ou » Pagar os funcionários por peça a um salário que exija mais horas de trabalho semanais padrão, ou incentive condições insalubres para alcançar um salário digno; ou » redução da remuneração, ou trabalho análogo a escravidão.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Subsistência Decente	Desenvolvimento de Capacidade	Desenvolvimento de Capacidade

DESCRIÇÃO

Para que as propriedades sejam sustentáveis, elas devem fornecer condições para emprego estável, progresso interno, desenvolvimento de capacidade e crescimento para os funcionários. Os funcionários que estão aprendendo e crescendo e sentem que têm uma carreira promissora são mais propensos a fazer seu melhor trabalho e contribuir para a melhoria da propriedade. Da mesma forma, os produtores primários têm direito a recursos adequados para que possam aumentar suas próprias habilidades e conhecimentos e garantir o futuro de seu empreendimento, proporcionando oportunidades de aprendizado e treinamento para membros de sua família, comunidade ou tribo.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se os funcionários têm oportunidades de desenvolvimento de capacidade e avanço dentro da propriedade.

PERGUNTA

Desenvolvimento de Capacidades: Os produtores primários e empregados têm oportunidades de aumentar as habilidades e conhecimentos, avançar dentro da propriedade em que trabalham ou construir o futuro de sua própria propriedade?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Entrevistar os funcionários para descobrir se eles têm oportunidades de desenvolvimento de capacidade, avanço dentro da propriedade onde estão empregados. Exemplos incluem:

» os funcionários podem participar de treinamentos ou outros eventos de aprendizado; se podem discutir oportunidades de progressão abertamente; se podem dar exemplos de colegas, ou sua própria experiência.

»entrevistar produtores primários para determinar se eles e seus familiares têm a possibilidade de adotar técnicas aprimoradas que tornem suas propriedades mais produtivos e eficientes, mais ecologicamente corretos, inovadores e mais rentáveis. além disso, os entrevistadores devem verificar se a próxima geração (ou gestão futura) está sendo treinada, foi identificada e está motivada e equipada para assumir as operações da propriedade.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade atende a todos os critérios mencionados acima, caso seja aplicável a situação.	Parte dos funcionários relataram que não têm oportunidades de desenvolvimento de capacidade e avanço dentro da propriedade.	<p>» Os empregadores contratam de fora da propriedade quando desejam novas habilidades ou maior capacidade, e não dão a seus próprios trabalhadores a chance de avançar; ou</p> <p>» Produtores primários não adotam inovações e seus filhos saem em busca de oportunidades em outros lugares; ou</p> <p>» os programas de treinamento são abertos apenas a homens ou membros de um determinado grupo étnico, racial ou econômico.</p>

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Subsistência Decente	Acesso Justo aos Meios de Produção	Acesso Justo aos Meios de Produção

DESCRIÇÃO

O direito dos produtores primários à igualdade de acesso aos meios de produção é fundamental para sua capacidade de construir um meio de vida decente para eles e suas famílias. Os meios de produção incluem conhecimentos, equipamentos e instalações necessários para que o produtor atinja o nível de produção necessário para manter uma subsistência decente e cobrir seus custos de produção, incluindo o pagamento de um salário digno aos seus empregados.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se todos têm acesso aos meios de produção, ou seja, ao conhecimento, instalações e equipamentos necessários para que os proprietários, gerentes e funcionários das propriedades mantenham uma vida digna.

PERGUNTA

Acesso Justo aos Meios de Produção: Os produtores primários, incluindo os indígenas, têm acesso ao equipamento, capital e conhecimento ou treinamento necessários para viabilizar uma vida decente?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Este indicador está ligado ao resultado dos indicadores do subtema direito à Qualidade de Vida. se constatado que não cumpre com qualidade de vida ou salário digno, deve-se considerar se essa pontuação é resultado da falta de acesso justo aos meios de produção, como segue:

- » serviços de extensão agrícola regulares e prestativos; » conferências anuais, treinamentos ou eventos aos quais eles participam regularmente que são oportunidades para adquirir habilidades; » cursos em faculdades, fundações ou outros programas locais ou online para ensinar as melhores práticas e habilidades; » treinamentos oferecidos gratuitamente pelos principais compradores;
- » Avaliar se a propriedade tem acesso aos equipamentos e instalações necessários.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade atende a todos os critérios mencionados acima, caso seja aplicável a situação.	Parte dos envolvidos relataram que não tem acesso a um dos critérios	<ul style="list-style-type: none"> » a propriedade não tem condições de manter as instalações e os prédios ou equipamentos estão em mau estado de conservação; ou » perdas pós-colheita significativas, contaminação ou outras perdas de produto que reduzam os lucros, e seriam evitáveis com melhores equipamentos ou implementação das melhores práticas; ou » a propriedade não tem acesso por meio de qualquer canal a mais treinamento ou conhecimento e capacitação em relação às suas operações.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Direitos Trabalhistas	Relações de Trabalho	Relações de Trabalho

DESCRIÇÃO

As Relações Laborais referem se as propriedades mantêm contratos com todos os colaboradores em conformidade com as leis nacionais sobre trabalho e segurança social. Termos verbais de emprego devem ser desencorajados, mas são considerados contratos pelos tribunais.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar tem acordos escritos com seus empregados que atendam pelo menos os tratados trabalhistas nacionais e internacionais, incluindo a previdência social, e caso não seja possível, verificar se há uma compreensão clara dos salários e das condições de trabalho entre o empregador e os empregados.

PERGUNTA

Relações Trabalhistas: A propriedade ou os subcontratados dos funcionários têm acordos escritos com seus funcionários que atendem ao menos os tratados nacionais e internacionais de trabalho, incluindo seguridade social, ou, pelo menos um entendimento claro baseado em acordo verbal entre empregador e funcionários?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Realizar entrevistas com uma seleção de funcionários, a fim de verificar se:

- » Os funcionários têm contratos escritos legalmente
- » Os contratos atendem às especificações exigidas por lei.
- » Os contratos cobrem as seguintes especificações sobre o trabalho:
- » tipo de trabalho e atividades esperadas do empregado;

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Nas políticas escritas e na prática, as propriedades fornecem contratos juridicamente vinculativos para todos os funcionários que atendem às leis e tratados trabalhistas, e todos os componentes listados acima são atendidos.	Há diferentes relações de trabalho entre os empregados (alguns formais e outros informais).	<ul style="list-style-type: none"> » nenhum contrato escrito ou termos de emprego são fornecidos; ou » os contratos não atendem às leis e tratados trabalhistas nacionais e internacionais; ou » os termos do contrato não são claros para os funcionários; ou » Empregados (ou empregadores e empregados) não são alfabetizados e nenhuma provisão é feita para comunicações verbais de termos de contrato de terceiros; ou » o contrato não é disponibilizado aos funcionários mediante solicitação.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Direitos Trabalhistas	Trabalho Forçado	Trabalho Forçado

DESCRIÇÃO

Embora a escravidão legal tenha sido abolida nos países onde tem sido praticada historicamente, ela ainda existe em muitas formas sub-reptícias e ocultas. Os empregadores, ou seus contratados de mão de obra, ou líderes de equipe, mantêm os passaportes ou outros documentos dos trabalhadores, impedindo-os de sair ou protestar contra as condições de trabalho e de vida que podem considerar abomináveis.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Este indicador qualitativo pretende medir se a propriedade emprega pessoas que não têm liberdade para pedir demissão ou que não podem apresentar queixas sem medo de retaliação.

PERGUNTA

Trabalho Forçado: A propriedade ou os subcontratados dos empregados empregam pessoas que não são livres para pedir demissão ou que não podem apresentar queixas sem medo de retaliação?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Faça entrevistas confidenciais com os funcionários para saber se eles trabalham voluntariamente ou se sentem coagidos. além do que, além do mais:

» Pergunte aos funcionários se algum membro da família (cônjuges, filhos) era esperado ou forçado a trabalhar em troca de algo como oferecer um emprego a um funcionário ou termos de contrato diferentes.

» pergunte aos funcionários se alguma limitação, como toque de recolher, é usada para impedir que os funcionários saiam da propriedade às vezes.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
O uso de trabalho forçado é proibido em todas as políticas escritas e na prática.	Tem relatos que parte dos envolvidos não são livres para pedir demissão ou que não podem apresentar queixas sem medo de retaliação	<ul style="list-style-type: none"> » O empregador retém o salário integral por qualquer motivo, inclusive até o final de uma safra ou até o término de alguma cota de trabalho; ou » O empregador pressiona um dos cônjuges a continuar trabalhando, para preservar a posição do outro cônjuge, ou por outros motivos; ou » Empregador retalia reduzindo o salário, ou com rescisão, quando os funcionários levantam queixas importantes; ou » Empregador ameaça entregar trabalhador indocumentado à patrulha de fronteira para forçar a aceitação de baixos salários ou más condições de trabalho; ou » O empregador usa coerção física ou psicológica para pressionar o trabalhador a permanecer no emprego, ou aceitar salários baixos ou condições de trabalho precárias ou perigosas.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Direitos Trabalhistas	Trabalho Infantil	Trabalho Infantil

DESCRIÇÃO

O Trabalho Infantil refere-se ao trabalho que priva as crianças de sua infância, seu potencial e sua dignidade, e que é prejudicial ao desenvolvimento físico e mental. Quer as crianças trabalhadoras trabalhem nas fazendas de seus pais, sejam contratadas para trabalhar nas fazendas ou plantações de outros, ou acompanhem seus pais trabalhadores agrícolas migrantes, os perigos e níveis de risco que enfrentam podem ser piores do que os dos trabalhadores adultos. Se determinadas formas de “trabalho” podem ou não ser chamadas de “trabalho infantil” depende da idade da criança, do tipo e horas de trabalho realizado, das condições em que é realizado e dos objetivos perseguidos por cada país.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se na propriedade empregam filhos menores de 16 anos de idade ou menos que trabalham em tempo integral ou mais, em trabalhos que lhes são perigosos física, mental ou moralmente, e que são privados da oportunidade de viver como crianças, de frequentar a escola e/ou outra formação adequada.

PERGUNTA

Trabalho Infantil: Na propriedade emprega filhos menores de 16 anos ou menos, que trabalham em tempo integral ou mais, em trabalhos que lhes são perigosos física, mental ou moralmente, e que são privados de da oportunidade de viver como crianças, de frequentar a escola e/ou outra formação adequada?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Buscar identificar que nenhum funcionário com menos de 16 anos tenha sido empregado regularmente de uma forma que interfira em seus direitos, incluindo:

- » o seu trabalho não interfere na sua escolaridade, nem na sua capacidade de fazer os trabalhos de casa nem de frequentar as aulas;
- » seu trabalho não é fisicamente perigoso;
- » não estão expostos a materiais tóxicos nem devem realizar tarefas perigosas;
- » suas horas de trabalho não interferem em um horário de sono saudável ou na capacidade de comer refeições saudáveis com a família;
- » não são colocados em situações sociais que possam colocá-los em perigo física ou mental;
- » Realize entrevistas confidenciais com jovens para verificar sua idade real e saber se eles deixaram a escola voluntariamente e garantir que seu emprego atenda aos critérios acima.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Na propriedade não possui funcionários menores de 16 anos regularmente empregados de forma que interfira em seus direitos, conforme especificado nos critérios acima.	»Empregador contrata ou emprega trabalhadores menores de 16 anos, porém em tempo parcial;	» Empregador contrata trabalhadores para cargos de tempo integral menores de 16 anos; ou » O empregador atribui trabalhos a menores que são perigosos para eles física, mental ou moralmente.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Direitos Trabalhistas	Liberdade de Associação e Direito de Negociação	Liberdade de Associação e Direito de Negociação

DESCRIÇÃO

A liberdade de associação e o direito à negociação formam as condições necessárias para práticas comerciais justas, caso estas sejam estabelecidas e florescidas no futuro.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se qualquer funcionário é livre para negociar, individualmente ou em grupo, ou por meio de um sindicato ou representantes de sua escolha, os termos de seu emprego.

PERGUNTA

Liberdade de associação e direito de negociação: Os funcionários são livres para negociar como indivíduos ou grupos ou por meio de um sindicato ou representantes de sua escolha para definir os termos de seu emprego?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Identificar acordos escritos ou formais para confirmar que tais direitos e liberdades estão esclarecidos.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Os direitos à liberdade de associação e negociação coletiva são plenamente estabelecidos e compreendidos por todos os funcionários envolvidos e os empregadores fornecem treinamento sobre seus direitos legais para todos os funcionários.	Não há relatos de perda de direitos a associação e negociação, porém, os funcionários não sabem desse direito.	<ul style="list-style-type: none"> » Retaliação do empregador contra os empregados por iniciarem os direitos e liberdades, incluindo o cancelamento de contratos/subcontratos e ameaças verbais contra o trabalho; ou » restrições à transparência e negociações; ou » recusa em permitir que funcionários tenham representante de sua escolha presente durante qualquer negociação; ou » Empregador faz alterações arbitrárias no contrato sem acordo dos empregados; ou » O empregador opõe um funcionário ou grupo de funcionários a outro; ou » Não permitir que os funcionários compartilhem contratos ou acordos propostos com membros da família e/ou procurem e mantenham aconselhamento jurídico.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Patrimônio Líquido	Não Discriminação	Não Discriminação

DESCRIÇÃO

As propriedades sustentáveis não discriminam nenhum funcionário ou funcionário em potencial com base em raça, credo, cor, origem nacional ou étnica, gênero, idade, deficiência ou deficiência (incluindo status de HIV), atividade sindical ou política, status de imigração, status de cidadania, estado civil ou orientação sexual na contratação, alocação de trabalho, treinamento, promoção, demissões ou demissões.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se na propriedade há relatos de discriminação de grupos específicos ou por identidade sexual na contratação, alocação de empregos, promoções e demissões.

PERGUNTA

Não Discriminação: Não se discrimina qualquer funcionário ou funcionário em potencial com base em raça, credo, cor, origem nacional ou étnica, gênero, idade, deficiência ou deficiência (incluindo status de HIV), atividade sindical ou política, status de imigração, status de cidadania, estado civil, ou orientação sexual na contratação, alocação de empregos, promoções e demissões ou na concessão de contratos a produtores primários para fornecimento?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Os indivíduos a serem entrevistados incluem funcionários, gerentes ou proprietários, se relevante/possível. Mais especificamente:

»entreviste funcionários de uma propriedade, para descobrir se eles sofreram discriminação em qualquer aspecto das operações, incluindo contratação, alocação de pagamento, agendamento, carga de trabalho ou tipo, disciplina, aumentos e bônus, benefícios entre outros. Além disso, pergunte se os funcionários testemunharam a ocorrência de discriminação contra outro colega, principalmente se a situação se transformar em demissão.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
As propriedades têm políticas claras de não discriminação e aplicam essas políticas de forma consistente a todos os funcionários e em todas as relações com fornecedores, conforme especificado acima.	Não há relatos de discriminação de grupos específicos ou por identidade sexual na contratação, alocação de empregos, promoções e demissões, porém não existe políticas claras de não discriminação.	» Existe evidência de discriminação no local de trabalho contra funcionários de qualquer grupo; ou » Existe evidência de discriminação como comprador contra fornecedores de qualquer agrupamento; ou » As propriedades colocam um grupo étnico ou racial contra outro para reduzir os preços ou as condições de trabalho.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Patrimônio Líquido	Igualdade de Gênero	Igualdade de Gênero

DESCRIÇÃO

Este indicador pretende garantir que as barreiras ao emprego de mulheres em igualdade de condições com os homens sejam removidas, que as mulheres recebam remuneração igual para trabalho igual ou similar e tenham oportunidades iguais de treinamento e progressão. Além disso, há proteções especiais para as funcionárias antes, durante e após a gravidez. Os benefícios médicos são fornecidos para a mulher e seu filho de acordo com as leis e regulamentos nacionais, ou de qualquer outra forma consistente com a prática nacional. Finalmente, as mulheres são protegidas no emprego, sendo-lhes garantido o direito de regressar ao mesmo cargo, ou equivalente, remunerado à mesma taxa no final da licença de maternidade.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se ocorre discriminação as mulheres na contratação, remuneração, treinamento, progressão e acesso a recursos.

PERGUNTA

Igualdade de Gênero: A propriedade discrimina as mulheres na contratação, remuneração, treinamento e promoção, acesso a recursos ou demissão?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Entreviste funcionárias, para descobrir se as mulheres sofreram discriminação em qualquer aspecto das operações, incluindo contratação, alocação de pagamento, agendamento, carga de trabalho ou tipo, disciplina, aumentos e bônus, benefícios ou outros. Além disso, pergunte se os funcionários testemunharam a ocorrência de discriminação contra outra colega, principalmente se a situação se transformar em demissão.

» Além disso, pergunte às funcionárias se foi fornecido recursos adequados para apoiar seus direitos antes, durante e após a gravidez, incluindo pelo menos: licença maternidade remunerada; possibilidade de retornar ao mesmo cargo ou similar com remuneração igual após a licença maternidade; acesso a benefícios médicos para cobertura de pré-natal; capacidade de amamentar a criança durante o horário de trabalho remunerado; não foi rescindido o vínculo empregatício de uma mulher durante sua gravidez ou ausência por licença maternidade.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Não se discrimina as mulheres na contratação, remuneração, treinamento, progressão e acesso a recursos, de acordo com os critérios mencionados acima.	Não se discrimina as mulheres na contratação, remuneração, treinamento, progressão e acesso a recursos, de acordo com os critérios mencionados acima, porém não há uma política clara de igualdade de gênero.	<p>» Os empregadores dão preferência aos homens na contratação, colocação, treinamento, remuneração e promoção, ou qualquer outro aspecto das operações; ou</p> <p>» como compradores, as propriedades dão preferência ou pagam preços mais elevados aos produtores primários masculinos na adjudicação de contratos; ou</p> <p>» As propriedades não garantem a segurança das funcionárias grávidas, não concedem licença-maternidade remunerada, demitem as mulheres que se ausentam para ter um bebê ou se recusam a permitir que as mulheres retornem ao seu cargo anterior ou a um cargo com salário semelhante quando regressar da licença de maternidade e não permitir que as mulheres amamentem durante o horário de trabalho.</p>

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Patrimônio Líquido	Apoio a Pessoas Vulneráveis	Apoio a Pessoas Vulneráveis

DESCRIÇÃO

O apoio a pessoas vulneráveis concentra-se em propriedades que fornecem apoio e acomodações para funcionários e fornecedores de produtores primários em diferentes fases da vida e diferentes níveis de capacidade e deficiência. As propriedades podem prestar serviços importantes fornecendo recrutamento direcionado para minorias, ou socialmente desfavorecidos e treinamento linguístico para pessoas que não falam a língua dominante ou não tiveram o benefício da escolaridade. Além disso, se um trabalhador se machucar no trabalho, ele é considerado um funcionário vulnerável, e o empregador oferece trabalho alternativo a um salário comparável para acomodar a deficiência.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Analisar se há práticas que acomodaram efetivamente vários níveis de capacidade e deficiência, trabalhadores jovens e idosos.

PERGUNTA

Apoio a Pessoas Vulneráveis: A propriedade acomoda diferentes níveis de habilidade e deficiência, trabalhadores jovens e idosos?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

»Primeiro, avalie se a propriedade acomodou grupos vulneráveis, incluindo portadores de deficiência, trabalhadores jovens e idosos etc., dentro de sua operação. para fazer isso:

»E perguntar se: disponibilizou recursos, como auxílios físicos, para permitir que funcionários de grupos vulneráveis realizem seu trabalho de maneira confortável; tomou todas as medidas disponíveis para restaurar um trabalhador lesionado ou deficiente ao seu cargo anterior; não evita contratar os membros de grupos vulneráveis que são capazes de trabalhar;

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade acomodou vários níveis de capacidade e deficiência, trabalhadores jovens e idosos (quando necessário).	Não há preocupação em acomodar diferentes níveis de habilidade e deficiência, trabalhadores jovens e idosos	<ul style="list-style-type: none"> » A propriedade demite trabalhadores que sofreram lesões no trabalho ou deixa de fornecer trabalho alternativo que esses trabalhadores ainda são capazes de realizar; ou » como compradora, a propriedade não concede contratos a produtores primários de grupos minoritários ou desfavorecidos; ou » A propriedade designa trabalhadores vulneráveis (como trabalhadores jovens ou muito idosos) para tarefas que envolvem o uso de materiais tóxicos ou equipamentos perigosos, ou os agenda em turnos noturnos; ou » A propriedade não oferece empregos para deficientes, mas tem capacidade para fazê-lo; ou » A propriedade não oferece trabalho adequado para funcionários idosos, mas tem capacidade para fazê-lo; ou » O empregador contrata apenas jovens atléticos e não os recontrata se tiverem sofrido lesões ou ficarem mais velhos e mais lentos.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Segurança e Saúde Humana	Disposições de Segurança e Saúde no Trabalho	Treinamentos de Segurança e Saúde

DESCRIÇÃO

Ao fornecer treinamento em saúde e segurança, as propriedades capacitam os funcionários a entender os possíveis riscos do local de trabalho, a familiarizar-se com os materiais e máquinas com os quais trabalham e estão expostos e a entender a ergonomia do trabalho para que lesões por movimentos repetidos, levantamento ou outros desafios físicos são reduzidos. Treinamentos bem-sucedidos garantem um ambiente de trabalho mais eficiente e positivo para todos.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se vem sendo oferecido treinamento em saúde e segurança para os funcionários e se esses treinamentos são eficazes.

PERGUNTA

Treinamento de Segurança e Saúde: A propriedade oferece treinamento em saúde e segurança para 100% dos funcionários, que seja compreensível pelos funcionários, adaptado ao seu espaço de trabalho e eficaz?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

»Primeiro, avalie se os treinamentos de saúde e segurança adequados são oferecidos regularmente, com frequência obrigatória que é paga pelo empregador. isso pode ser verificado por:

- » 100% dos funcionários devem ter recebido pelo menos um treinamento básico de saúde e segurança da propriedade que inclua informar os funcionários sobre:
 - » quaisquer áreas ou zonas perigosas na propriedade;
 - » qualquer equipamento ou material perigoso em uso (incluindo insumos como pesticidas/herbicidas), e como evitar a exposição;
 - » procedimentos para emergências e acidentes; » procedimentos para uso de equipamentos de segurança e equipamentos de proteção; » ergonomia para um dia de trabalho saudável em cada local de trabalho.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
100% dos funcionários participaram de pelo menos um treinamento básico de saúde e segurança, aqueles que trabalham em equipamentos especializados também receberam treinamentos adequados e todos os critérios acima foram atendidos.	Parte dos funcionários não participaram de pelo menos um treinamento básico de saúde e segurança.	Os treinamentos de saúde e segurança não são oferecidos no local ou fora do local para funcionários pelo menos anualmente, ou pelo menos no nível recomendado pelas autoridades locais ou agências regionais.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Segurança e Saúde Humana	Disposições de Segurança e Saúde no Trabalho	Segurança do Trabalho, Operações e Instalações

DESCRIÇÃO

Os empregadores são responsáveis por fornecer um local de trabalho seguro e saudável para todos os funcionários e funcionárias. Isso começa fornecendo instalações para o local de trabalho que sejam limpas, adequadamente ventiladas e estruturalmente sólidas e que atendam ou excedam os códigos de construção locais. Além disso, o equipamento necessário é fornecido e é seguro. A propriedade monitora a saúde dos funcionários expostos a materiais tóxicos, radioativos ou nano, ou ruído excessivo, e estabelece limites razoáveis de exposição. O local de trabalho pode incluir chuveiros para os trabalhadores que precisam lavar poeira, materiais tóxicos, temperaturas extremas etc. a que foram expostos no trabalho.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se tem um local de trabalho seguro, limpo e saudável para os funcionários, determinando se as instalações e estruturas, equipamentos, práticas e alimentos oferecidos são seguros e atendem às necessidades dos funcionários para estilos de vida saudáveis.

PERGUNTA

Segurança do Local de Trabalho, Operações e Instalações: A propriedade mantém um local de trabalho seguro, limpo e saudável, incluindo todos os terrenos e instalações, e todas as práticas?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

Se uma inspeção no local não for possível, entrevistas com uma amostragem aleatória de funcionários podem servir

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade garante um local de trabalho seguro, limpo e saudável para os funcionários, determinando se as instalações e estruturas, equipamentos, práticas e alimentos oferecidos são seguros e atendem às necessidades dos funcionários para estilos de vida saudáveis.	Na propriedade existem espaços que necessitam de adequação para que seja seguro, limpo e saudável para os funcionários, determinando se as instalações e estruturas, equipamentos, práticas.	<ul style="list-style-type: none"> » A propriedade demite trabalhadores que sofreram lesões no trabalho, ou não fornecem trabalho alternativo que esses trabalhadores ainda são capazes de realizar; ou » Propriedade tem índice de acidentes maior que a média do setor; ou » Instalações comprometidos ou inseguros; ou » Os colaboradores não seguem protocolos de segurança, ou não existem, para os colaboradores ao utilizar materiais tóxicos, materiais ou insumos perigosos; ou » instalações sanitárias, transporte ou moradia são imundos e inseguros para os funcionários que os utilizam.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Segurança e Saúde Humana	Disposições de Segurança e Saúde no Trabalho	Acesso a Cuidados Médicos

DESCRIÇÃO

As propriedades maiores geralmente têm uma clínica com pessoal médico disponível no local, enquanto as propriedades menores podem fornecer acesso aos cuidados médicos de escolha para seus funcionários. De qualquer forma, as propriedades fornecem cobertura de saúde, seja na forma de seguro de saúde, compensação de trabalhadores ou serviços de saúde pública, conforme previsto pela lei local. Além disso, as propriedades estão preparadas para emergências médicas.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Esse indicador qualitativo mede se a propriedade vem oferecendo cobertura de saúde e garantindo acesso emergencial a cuidados médicos para os funcionários.

PERGUNTA

Cobertura de saúde e acesso a assistência médica: É garantindo acesso oportuno a assistência médica em emergências para os funcionários?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Avaliar se a propriedade oferece acesso a atendimento médico em situações de urgência e emergência, garantindo que:
 - » recursos de transporte e comunicação estão disponíveis para os funcionários;
 - » Os funcionários estão cientes dos procedimentos de emergência;
 - » Colaboradores confirmam que, em caso de acidentes, a propriedade já agiu com celeridade para garantir atendimento médico ao colaborador acidentado.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
É garantindo acesso emergencial a cuidados médicos para todos os funcionários de acordo com os critérios mencionados acima.	» A propriedade não possui um plano de emergência para garantir que o atendimento médico chegue aos funcionários feridos ou em risco, porém, não existe relatos de acidentes na propriedade.	» Os funcionários relatam que os acidentes não foram resolvidos rapidamente e, como resultado, os funcionários feridos sofreram mais lesões.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Segurança e Saúde Humana	Saúde Pública	Saúde Pública

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se às propriedades que garantem que as operações e atividades comerciais não limitam os estilos de vida saudáveis e seguros da comunidade local, poluindo ou contaminando a água, o ar e os solos. Fazendas de qualquer tamanho podem contribuir com descartes e excesso de produtos comestíveis para o suprimento local de alimentos de emergência.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Este indicador pergunta se a propriedade: toma medidas para evitar poluir ou contaminar a comunidade local; e contribui para a saúde da comunidade local.

PERGUNTA

Saúde Pública: A propriedade toma medidas para evitar poluir ou contaminar a comunidade local e contribuir para a saúde da comunidade local?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

» Avaliar se a propriedade tomou medidas para evitar poluir ou contaminar a comunidade local. isso pode ser feito por:

» pode ser realizada uma inspeção física das instalações e das operações da propriedade para verificar se algum impacto direto resultante do uso de materiais tóxicos, poluentes ou do manuseio incorreto de insumos (como despejo ou armazenamento inadequado) pode impactar o ecossistema, vizinhos, ou outros que usam os mesmos recursos.

» entrevistar funcionários para determinar se alguma operação resultou em poluição, contaminação ou degradação da saúde e dos recursos da comunidade.

» avaliar se a propriedade está tomando medidas para contribuir positivamente para a saúde da comunidade local.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
A propriedade toma medidas para evitar poluir ou contaminar a comunidade local e contribui para a saúde da comunidade local de acordo com todas as condições mencionadas acima.	A propriedade não toma medidas para evitar poluir ou contaminar a comunidade local, porém não a sinais de poluição ou contaminação.	» a propriedade polui a água, o ar e o solo com materiais tóxicos; ou » a propriedade se expande sem considerar outros moradores da área e suas necessidades.

BEM-ESTAR SOCIAL

Temas	Subtemas	Indicadores padrão
Diversidade Cultural	Conhecimento Indígena	Conhecimento Indígena

DESCRIÇÃO

Este indicador refere-se ao reconhecimento e proteção dos direitos de propriedade intelectual das populações indígenas. Isso inclui uma ampla gama de conhecimentos culturais, como arte, rituais e costumes indígenas em geral, mas mais especificamente conhecimentos sobre métodos de cultivo e captura, sementes/raças e seu uso, e plantas medicinais e seus usos. As comunidades indígenas envolvidas devem ser remuneradas de forma justa e equitativa, com base em termos mutuamente acordados que explicitamente preveem acesso contínuo e aplicações contínuas desse conhecimento para suas comunidades.

O QUE PRECISA MEDIR/AVALIAR

Verificar se na propriedade: reconhece e respeita os direitos universais das comunidades indígenas de proteger seu conhecimento; e se apropriados e adquiridos, se remuneram as comunidades indígenas de maneira justa e equitativa, com base em termos mutuamente acordados.

PERGUNTA

Conhecimento Indígena: A propriedade reconhece e respeita os direitos universais das comunidades indígenas de proteger seu conhecimento? Se apropriado e adquirido, a propriedade remunerou as comunidades indígenas de forma justa e equitativa, com base em termos mutuamente acordados?

MEDIÇÃO DO INDICADOR

- » Avaliar se a propriedade está envolvida em operações que impactam, estão conectadas ou se aproximam do conhecimento indígena ou propriedade intelectual.
- » A propriedade mantém um relacionamento positivo com a comunidade indígena e evita o uso de sua propriedade intelectual de forma a degradar, apropriar-se indevidamente, plagiar ou desvalorizar seu patrimônio.
- » A comunidade é compensada de forma justa pela propriedade por qualquer lucro obtido com sua propriedade intelectual.

Classificação Verde	Classificação Amarela	Classificação Vermelha
Nas políticas escritas e na prática, a propriedade atende a todas as leis e tratados nacionais e internacionais relativos ao conhecimento indígena, e todos os critérios acima são atendidos.	Não há relatos de que conhecimento indígena está sendo explorado e a propriedade reconhece o dever de respeitar os direitos universais das comunidades indígenas de proteger seu conhecimento	» há relatos de que conhecimento indígena está sendo explorado pela propriedade; ou » os contratos não atendem às leis e tratados nacionais e internacionais; ou.