

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NA AGROPECUÁRIA: aplicação do método RISE em propriedades rurais de Mato Grosso**

**WANDERSON MAGALHÃES FARIAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO (UFMT)

**ELISANDRA MARISA ZAMBRA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO (UFMT)

# INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NA AGROPECUÁRIA: aplicação do método RISE em propriedades rurais de Mato Grosso

## INTRODUÇÃO

O agronegócio continua sendo um dos principais pilares do crescimento econômico brasileiro e tem se consolidado como o setor sustentador de *superávits* na balança comercial do Brasil. Conforme informações do relatório intitulado Perfil da Pecuária no Brasil, divulgado em 2019 pela Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), o Brasil encerrou o ano de 2018 registrando um PIB de R\$ 597,22 bilhões da pecuária, elevando para 8,7% sua participação no PIB total brasileiro que atingiu o patamar de que atingiu R\$ 6,83 trilhões. No panorama mundial, em 2018, o Brasil ocupou o 1º lugar no que se refere aos maiores rebanhos e produtores de carne bovina, seguidos da Índia e EUA. Além disso, no mesmo ano, as exportações de produtos geraram uma receita de US\$ 6,5 bilhões de dólares e os principais países de destino foram Hong Kong, China, Egito e União Europeia. Em termos de volume de exportações, São Paulo e Mato Grosso foram os Estados que mantiveram a liderança neste quesito.

As projeções de carnes (pecuária) para o Brasil mostram que esse setor deve apresentar intenso crescimento nos próximos anos e a expectativa é que a produção de carne no Brasil continue seu rápido crescimento na próxima década (OECD-FAO, 2018). Paralelamente aos resultados internacionais, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), a região centro-oeste brasileira apresentou o maior número de bovinos, com grandes empreendimentos agropecuários destinados à criação de bovinos, pecuaristas (gestores) especializados neste tipo de produção, além de possuir grandes plantas frigoríficas que têm impulsionado o abate de bovinos em larga escala.

Considerando as projeções da produção pecuária brasileira e sua importância econômica para o país torna-se imprescindível desenvolver estratégias e iniciativas que promovam maior sustentabilidade nos diversos elos da cadeia produtiva da bovinocultura de corte no Brasil. Para Quevedo-Silva; Lima-Filho (2018), “em uma cadeia produtiva, cada elo exerce uma função e todos os agentes produtivos devem fixar o olhar para o agente principal – o consumidor final. É ele quem fornece o caminho para as ações dos demais elos”.

Nesse sentido, o próprio relatório da ABIEC sobre o Perfil da Pecuária no Brasil, menciona dados relacionados ao uso do solo, desmatamento e impactos da produção futura, abrindo espaço para maiores discussões sobre a sustentabilidade no setor e iniciativas setoriais para “promover o desenvolvimento da sustentabilidade da atividade por meio da articulação de cadeia, melhoria contínua e disseminação de informação” (ABIEC, 2019).

## Problema de Pesquisa e Objetivo

A gestão voltada para a sustentabilidade é muito importante para o sucesso das empresas em longo prazo, sejam elas de qual porte forem. É crescente a demanda por produtos e/ou serviços que não provoquem danos ao meio ambiente, e que sejam ambientalmente responsável e socialmente justos, tornando a sustentabilidade, uma importante estratégia de diferenciação. (HITT, IRELAND e HOSKISSON, 2011). Entende-se que tornar o negócio rural sustentável significa construir um diferencial competitivo que pode reduzir custos, melhorar as relações com os clientes, fortalecer a imagem dos negócios e deixar legados positivos para o planeta.

Considerando que as organizações são organismos vivos que sofrem e provocam transformações no ambiente em que estão inseridas, observou-se que nas últimas décadas, grandes desafios surgiram e um dos principais talvez seja a mudança de posicionamento por parte de seus tomadores de decisão no que se refere à sustentabilidade de suas ações dentro das

cadeias produtivas do agronegócio brasileiro.

Considerando a busca especializada feita na literatura científica sobre o tema deste estudo, notou-se que, em Mato Grosso, ainda é incipiente a adoção de técnicas de mensuração dos resultados das práticas de sustentabilidade em propriedades rurais. E dentre os indicadores comumente utilizados pela comunidade internacional para analisar o nível de sustentabilidade de propriedades agropecuárias, encontrou-se o método RISE (*Response-Inducing Sustainability Evaluation*), que permite a adaptação e aplicação em vários contextos e regiões geográficas do mundo. Apesar das vantagens, o método não está disponível para acesso gratuito e demandou dos autores deste estudo, a formulação de parceria com a *Bern University of Applied Sciences*, para conseguir autorização para utilização do método.

Diante disso, definiu-se como objetivo geral do estudo, avaliar o nível de sustentabilidade de propriedades agropecuárias de Mato Grosso com base no método RISE. Para tanto, após serem avaliados os fatores críticos para a aplicação da pesquisa, especialmente no que se refere ao tempo e distância a ser percorrida pelos pesquisadores para coleta de dados, optou-se pela realização de estudos de caso, os quais, de acordo com Yin (2005), abordam com profundidade um ou poucos objetos de pesquisa, por isso tem grande profundidade e pequena amplitude.

Para selecionar os casos para aplicação da pesquisa, os pesquisadores contaram com o apoio do Instituto Centro de Vida (ICV), através do Projeto ‘Iniciativa Pecuária Sustentável’ (IPS), que concentra suas atividades no município de Alta Floresta. Duas propriedades agropecuárias foram selecionadas e pode-se realizar visitas técnicas *in loco*, com aplicação de técnicas como: observação e entrevistas com questionário estruturado. Todos os dados e informações coletadas durante a fase empírica foram organizados e analisados com base na fundamentação teórica sobre estratégias e indicadores de sustentabilidade nas organizações, bem como no método RISE.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este item apresenta a base teórica que norteou a análise de resultados empíricos do estudo. Primeiramente abordou-se conceitos fundamentais sobre a estratégia da sustentabilidade empresarial. Em seguida apresenta-se a importância dos indicadores de sustentabilidade no que se refere às decisões estratégicas organizacionais e por fim, apresenta-se o método RISE (*Response-Inducing Sustainability Evaluation*), utilizado para mensurar desempenho sustentável em empreendimentos agropecuários.

### **Sustentabilidade nas organizações: Estratégias e Indicadores**

Segundo Savitz (2007), a sustentabilidade empresarial é aquela que “gera lucro para os acionistas, ao mesmo tempo em que protege o meio ambiente e melhora a vida das pessoas com quem mantém relações”, como não há consenso na comunidade acadêmica de um único conceito possível para a sustentabilidade, de maneira complementar, Hart e Milstein (2004) afirmam que a sustentabilidade é baseada em crescimento econômico e pode ser importante fonte de vantagem competitiva e geração de valor para os acionistas e a comunidade como um todo.

A sustentabilidade e seus temas transversais aparecem intimamente associados à perspectiva de construção de vantagens competitivas duradouras nos negócios. Para delimitar as implicações desse conceito no dia a dia das empresas é preciso compreender os embates teóricos em torno da sustentabilidade e o uso da mesma a favor da empresa de modo estratégico para se alcançar a competitividade empresarial. Mas antes de tratar da estratégia com foco em sua aplicação na sustentabilidade, é necessário que se faça a conceituação da estratégia pura, entendida, segundo Hitt, Ireland e Hoskisson, (2011, p. 5), como ‘um conjunto integrado e

coordenado de compromissos e ações definido para explorar competências essenciais e obter vantagem competitiva’.

Fernandes e Berton (2005, p. 9) sintetizam estratégia como ‘o conjunto dos propósitos, dos objetivos, das metas, das políticas e dos planos para concretizar uma situação futura desejada, considerando as oportunidades oferecidas pelo ambiente e os recursos da organização’. Assim, segundo Werbach (2010, p. 67) “os estrategistas para a sustentabilidade devem pensar e agir de forma diferente, levando em consideração elementos fundamentais para o desenvolvimento sustentável”.

As empresas, por meio de seus tomadores de decisões, precisam estar sensíveis a essas questões, para conduzir as rotinas, procedimentos e políticas internas que vão ao encontro dos desafios do desenvolvimento sustentável, interferindo na demanda do mercado e inovando os padrões de consumo com foco em produtos e serviços ambientalmente corretos, socialmente justos e que continuem trazendo retornos financeiros para as empresas e seus acionistas. Young e Lustosa (2001) citam que as empresas ambientalmente responsáveis diminuem as barreiras de entrada em mercados consumidores mais exigentes. Os autores apontam também que houve aumento considerável na percepção empresarial de que comportamento ambientalmente adequado pode também significar maiores lucros, e não o contrário.

Um dos grandes desafios das organizações é colher e mensurar seus dados de cunho estratégico, de forma que esses dados sejam convertidos em informações que garantam eficiência ao processo de tomada de decisões. No campo do agronegócio, essas decisões se mal tomadas geram impactos em todo o processo produtivo. O processo de gestão necessita de mensuração. A gestão de atividades e o processo decisório necessitam de novas maneiras de mensurar o progresso, e os indicadores são uma importante ferramenta neste processo (BELLEN, 2002).

Neste sentido, Van Bellen (2004, p. 67-88), salienta que os “os indicadores devem facilitar o processo de comunicação acerca do desenvolvimento sustentável, transformando este conceito em dados numéricos, medidas descritivas e sinais orientativos”. Tecnicamente, um indicador pode ser definido como a função de uma ou mais variáveis, que conjuntamente medem uma característica ou atributo de indivíduos em um estudo (QUIROGA, 2001). Suas principais funções são avaliar as condições e tendências de um fenômeno observado com relação às metas e objetivos pretendidos, podendo alertar previamente e antecipar futuras condições (BELLEN, 2005).

Dahl (1997) afirma que, dada à dimensão e a complexidade do objeto, o desenvolvimento sustentável e a compreensão deste através da utilização de indicadores constituem um grande desafio. O autor prossegue afirmando que os trabalhos com os indicadores de sustentabilidade podem ajudar a enxergar as ligações dos diferentes aspectos do desenvolvimento dentro dos vários níveis em que eles coexistem e apreciar a complexa interação entre as suas diversas dimensões (DAHL, 1997).

Hardi e Barg (1997) afirmam que existem diversas razões para medir o progresso em direção à sustentabilidade, desde a criação de um comprometimento acerca da utilização de recursos naturais de uma maneira mais justa até o compromisso de um governo mais eficiente no que se refere à relação sociedade e meio ambiente. Neste sentido, medições são indispensáveis para que o conceito de desenvolvimento sustentável se torne operacional. Elas podem ajudar os tomadores de decisão e o público em geral a definir os objetivos e as metas do desenvolvimento e permitir a avaliação do desenvolvimento na medida em que alcance ou se aproxime destas metas (BELLEN, 2005).

Meadows (1998) afirma que a utilização de indicadores é uma maneira intuitiva de monitorar complexos sistemas que a sociedade considera importantes e que seja necessário controlar. O autor prossegue destacando que um dos principais problemas relacionados aos indicadores é a sua seleção. Um processo que leve à seleção de indicadores inadequados conduz

a um sistema com problemas. Desta maneira, os indicadores têm um aspecto ambíguo, são importantes e perigosos ao mesmo tempo, na medida em que estão no centro do processo decisório.

### **Indicadores e avaliação Sustentabilidade na agropecuária e o método RISE**

O estudo de Quevedo-Silva; Lima-Filho (2018) apontou os principais drivers para a sustentabilidade da cadeia produtiva da bovinocultura do Mato Grosso do Sul e, no que se refere ao driver meio ambiente, identificou no elo dentro da porteira, a necessidade das associações e políticas públicas instruírem melhor os pecuaristas quanto às iniciativas de sustentabilidade em seus processos produtivos com vistas à reduzir externalidades negativas no setor.

Conforme Talles e Righetto (2019) “embora esta seja uma das atividades mais importantes do país, os pecuaristas ainda associam os seus lucros à área utilizada e não à eficiência produtiva, sendo que apenas com a mudança desse paradigma haverá ganhos mais expressivos no setor”. Para Cardoso, Caridade e Kruglianskas (2008, p. 69), as empresas estão sendo “desafiadas cada vez mais a responder às pressões globais e de seus *stakeholders* por práticas de gestão inovadoras com foco em sustentabilidade”, pressões que no âmbito de Mato Grosso, vão além das fronteiras geográficas, dada à importância dos biomas ao qual o Estado está inserido.

Talles e Righetto (2019, p. 90) complementam que a “sustentabilidade e a responsabilidade social são, efetivamente, parte integrante e fundamental na produção agropecuária, sobretudo para aqueles que se preocupam com as regras de competitividade e de comprometimento responsável com o meio social e ambiental em que estão inseridos”. Assim, cabe aos gestores das empresas rurais (pecuaristas) definir estratégias de sustentabilidade e medir resultados de iniciativas e ações em suas propriedades. Os indicadores, neste aspecto, contribuem para mostrar se a empresa (propriedade agropecuária) está ou não na direção de suas estratégias.

Neste sentido, o *Response-Inducing Sustainability Evaluation* ou RISE é um método baseado em indicadores para avaliar o impacto econômico, social e ambiental, além do desempenho de sustentabilidade da produção agrícola no nível da fazenda. O propósito de RISE é contribuir para melhorar a sustentabilidade da produção agrícola, por meio de processos baseados no conhecimento (GRENZ, 2013). Baseia-se no conceito de desenvolvimento sustentável e em três dimensões: ambiental, econômica e social (GRENZ, 2013).

A metodologia possui 10 indicadores, que pertence a um conjunto de parâmetros que compõem a sustentabilidade. Os indicadores são: uso do solo, uso da água, fluxo de nutrientes, produção animal, biodiversidade e proteção de plantas, energia e clima, condições de trabalho, qualidade de vida, viabilidade econômica e gestão da propriedade (GRENZ, 2013). O Quadro 01 apresenta os indicadores de análise da sustentabilidade na propriedade bem como seus parâmetros.

Quadro 01 – Indicadores RISE.

INDICADORES	PARÂMETROS
Uso do solo	Manejo do solo; Produtividade; Oferta de matéria orgânica do solo; Reação do solo; Poluição do solo; Erosão do solo; Composição do solo
Produção animal	Manejo do rebanho; Produtividade do Rebanho; Possibilidade de comportamento apropriado da espécie; Qualidade do alojamento animal; Saúde animal
Fluxo de nutrientes	Balanço de nitrogênio; Balanço de fósforo; Autossuficiência de fósforo e nitrogênio; Emissão de amônia; Gestão de resíduos
Uso da água	Gestão da água; Abastecimento de água; Intensidade de uso da água; Riscos para a qualidade da água
Energia e clima	Gestão de energia; Intensidade do uso de energia na produção agrícola; Capacidade de transmissão de energia sustentável; Gestão de gases do efeito estufa
Biodiversidade e proteção das plantas	Gestão de proteção de plantas; Áreas ecológicas de prioridade; Intensidade da produção agrícola; Qualidade da paisagem; Diversidade da produção agrícola
Condições de trabalho	Gestão de pessoas; Horas de trabalho; Segurança do trabalho; Salários e nível de renda; Ocupação e educação; Situação financeira; Relações sociais
Qualidade de vida	Liberdade pessoal e valores; Saúde; Outros aspectos da vida
Viabilidade econômica	Reserva de liquidez; Nível de endividamento; Vulnerabilidade econômica; Segurança de subsistência; Fluxo de caixa; Índice de cobertura de dívidas de serviço; Estratégia e planejamento na fazenda; Segurança de fornecimento e produção
Gestão da fazenda	Instrumentos de planejamento e documentação; Qualidade da gestão; Cooperação entre as propriedades

Fonte: Grenz (2011)

De acordo com a definição do método RISE, uma propriedade sustentável é aquela em que: a) produtos e serviços são entregues em quantidades e qualidades que atendam a demanda da população e do mercado; b) os solos são usados de modo que sua fertilidade é mantida ou melhorada; c) o ciclo natural dos nutrientes é manejado da melhor forma possível, evitando perdas e emissões; d) a quantidade e qualidade da água são preservadas; e) o suprimento de energia é baseado em fontes sustentáveis; f) contribuições são feitas em termos de clima; g) a biodiversidade e resiliência dos ecossistemas são reforçadas; h) os rebanhos são mantidos em condições sanitárias e de bem-estar adequadas; i) as condições de trabalho promovem a saúde e a qualidade de vida do proprietário, sua família e de empregados; j) tenha estabilidade econômica e que remunere adequadamente todos que dependem dela (GRENZ, 2013).

O RISE tem o objetivo de apoiar a tomada de decisão do produtor na gestão da propriedade, considerando as diversas dimensões existentes. O método proporciona a medição da sustentabilidade agropecuária, tornando-a tangível e mais fácil de ser percebida pelo técnico e pelo produtor, servindo como ferramenta para a avaliação sistêmica da sustentabilidade em propriedades rurais, tendo como base, indicadores quantificados para uma situação real e instantânea (GRENZ, 2013). No entanto, essa análise deve ser feita de forma integrada e sistêmica, considerando as diversas dimensões envolvidas no processo produtivo e não apenas

no resultado econômico ou ambiental (GRENZ, 2013).

Em termos analíticos, o RISE fundamenta-se nos meios de vida sustentáveis (*Sustainable Livelihood Approach*), cujo modelo indica que a satisfação das necessidades das pessoas no nível de propriedade depende de aspectos humanos, econômicos e naturais, considerando o contexto histórico e político, além das relações sociais vivenciadas pelos indivíduos (CHAMBERS & CONWAY, 1992).

## DISCUSSÃO

Segundo dados do Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA, 2010), no relatório "caracterização da bovinocultura em Mato Grosso", na região de abrangência deste estudo, o rebanho estava estimado em 260 mil cabeças de gado. Seguindo a tendência regional, Mato Grosso registrou um dos maiores efetivos de bovinos do Brasil, com 13,6%, do total nacional (IBGE, 2015). Ainda segundo o relatório, a microrregião de Alta Floresta é composta pelos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Colíder, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita e Novo Mundo, todos no bioma amazônico. As áreas desses municípios ultrapassam 2,7 milhões de hectares e representam cerca de 3,0% da área total de Mato Grosso, a microrregião detém ainda a 9ª maior área de pastagem do Estado, ocupando 50% da área de seus municípios.

As propriedades rurais analisadas neste estudo fazem parte do Programa Novo Campo criado pelo ICV (Instituto Centro de Vida) no município de Alta Floresta. O objetivo do programa é colocar em prática os princípios da produção sustentável. Nessas áreas foi testado um novo modelo produtivo baseado na gestão integrada da propriedade, promovendo a adoção progressiva das boas práticas agropecuárias (BPA), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) através da Embrapa Gado de Corte.

Inicialmente o ICV escolheu dez propriedades em Alta Floresta onde foram realizadas as experiências que serviriam como piloto para o Programa Novo Campo. Dessas, duas foram de pecuária de leite e oito de corte. A demanda para evolução do programa teve ênfase nas informações dos resultados com gado de corte, apesar de se ter conseguido bons resultados na produção leiteira. Dessas propriedades, duas não seguiram até o final do projeto-piloto. Das seis propriedades que se mantiveram no Programa, os pesquisadores conseguiram a permissão para visitar duas através da parceria com o ICV.

O procedimento geral de coleta de dados da pesquisa contou com duas técnicas: entrevistas e de aplicação de questionário. A técnica de entrevista foi necessária na fase em que foram contatados os professores da Universidade de Berna para analisar a viabilidade de aplicação da metodologia no contexto local de Mato Grosso e entender o processo de pesquisa e análise dos indicadores da RISE, que deu origem à parceria para utilização do método e do software para avaliação dos resultados. Além disso, a técnica de entrevista também foi útil junto aos gestores do Instituto Centro de Vida (ICV), que atuam com pecuária sustentável na região de Alta Floresta (MT). A técnica de coleta de dados por meio de instrumento de pesquisa (formulário de questões) ocorreu junto aos gestores das propriedades agropecuárias. O formulário continha 116 perguntas, com questões dicotômicas e de múltipla escolha, separadas de acordo com o indicador analisado. Como o método permite a inserção de comentários às questões, foram inseridos campos específicos para destaque dessas informações. As questões, após o preenchimento, dariam origem aos resultados propostos pela metodologia RISE.

### **Procedimentos para análise dos dados**

Os resultantes da aplicação do formulário de pesquisa permitiram calcular os valores de cada indicador em cada um dos casos (propriedades agropecuárias). Os resultados foram apresentados na forma gráfica (polígonos) seguindo o método que estabelece valores de cada grau de sustentabilidade.

Tabela 1 – Níveis (graus) de sustentabilidade do RISE.

Classificação	Níveis de avaliação		
	Problemático	Crítico	Positivo
Valores	0-33	34-66	67-100

Fonte: Grenz (2011)

Com as respostas obtidas nas propriedades têm-se os dados necessários para que sejam comparados com os dados de referência e transformados em uma escala de 0 a 100, onde 100 indica a situação ideal (positiva) e 0 uma situação inaceitável (problemática). Os dados de referências são baseados em normativas internacionais podendo ser regionalmente adaptados, quando necessário. Os coeficientes utilizados para estes cálculos estão no banco de dados do software RISE. As pontuações que resultam da normalização para esta escala são chamadas de "parâmetros". As pontuações do indicador, denominadas como "graus de sustentabilidade", são formadas pela média aritmética de quatro a sete parâmetros igualmente ponderados. E, por final, a situação dos indicadores pode ser vista através de um polígono (GRENZ, 2011).

Com essas informações, o RISE identifica os pontos fortes e fracos e posteriormente são elaboradas recomendações para melhorar a sustentabilidade da fazenda e a consciência dos produtores. Os resultados devem ser interpretados levando em conta as características específicas de cada fazenda individualmente (GRENZ, 2011).

Os casos estudados possuem especificidades importantes de serem apresentadas. As propriedades agropecuárias visitadas, as quais trataremos neste estudo como Fazenda A e Fazenda B, diferenciam-se em relação à extensão territorial, número de funcionários, quantidade de bovinos e a produtividade por hectare, mesmo essas fazendas aplicando o mesmo protocolo, dentro de uma mesma região. Como prática comum, as fazendas analisadas destinam 100% de sua produção para comercialização nos frigoríficos da microrregião de Alta Floresta.

Tabela 2 – Caracterização das Propriedades.

Propriedades	Área total da propriedade (ha)	Rebanho	Taxa Ocupação	Nº de funcionários	Destino da Produção	Produtividade
Fazenda A	1000 ha	1800	1,80	03	Corte	9 Arrobas por ha
Fazenda B	484 ha	1255	2,59	01	Corte	35 Arrobas por ha

Fonte: Dados da Pesquisa.

Segundo dados do Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA, 2010), a maior série histórica de taxa de lotação das fazendas da microrregião de Alta Floresta ocorreu em 2010 com valor de 1,22 UA/ha, sendo a maior taxa de lotação dentre a 21 microrregiões do Estado. Vale ressaltar que este dado se refere a propriedades rurais comuns que não trabalham com os princípios de sustentabilidade.

Nesta perspectiva, como aponta Marcuzzo (2015) o tipo de pecuária praticada em Mato Grosso e também na maior parte do Brasil ainda leva pouco em consideração as tecnologias disponíveis. A autora ressalta que há muita terra, para pouco gado por hectare, baixa lucratividade e são raros os pecuaristas que têm controle efetivo de sua atividade. As propriedades analisadas, conforme dados da pesquisa compilados na Tabela 2, possuem uma taxa de ocupação de, respectivamente, 1,80 UA/ha (Fazenda A) e 2,59 UA/ha (Fazenda B), fato que demonstra a alta produtividade da produção sustentável.

Para melhor visualização dos níveis dos indicadores e seus parâmetros, os resultados verificados serão apresentados em escala de cores, onde amarelo diz respeito a uma situação crítica, sendo necessária uma análise mais profunda e um aprimoramento da gestão; e verde,

que se refere a uma situação positiva. Os resultados dos indicadores analisados são apresentados na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 – Resultados RISE.

	INDICADORES ANALISADOS	RESULTADOS	
		Fazenda A	Fazenda B
1	Uso do solo	47	47
2	Criação de animais	77	83
3	Uso de materiais e proteção ambiental	74	88
4	Uso da água	38	37
5	Energia & Clima	44	44
6	Biodiversidade	58	47
7	Condições de trabalho	92	92
8	Qualidade de vida	52	75
9	Viabilidade Econômica	94	98
10	Administração da Fazenda	79	92

Fonte: Dados da Pesquisa.

Todos os indicadores foram analisados e receberam notas e conceitos que variaram de crítico, situação próxima da problemática, e positiva, conforme classificação da Tabela 1. Todas as questões dos questionários foram respondidas pelos gestores das Fazendas. Como se verifica pelos resultados obtidos, em alguns indicadores, as propriedades receberam notas iguais, situação verificada nos indicadores de uso do solo e energia e clima, ambos considerados críticos, e no indicador de condições de trabalho, em ambas as propriedades considerados positivos.

Apesar do isolamento e recuperação das áreas de preservação permanentes (APPD), recuperação de pastagens degradadas (reforma) e do pastejo rotacionado, o indicador de uso do solo apresentou resultados críticos nas duas propriedades. Dos parâmetros analisados pelo indicador, a erosão do solo foi constatada em ambas as propriedades. Para a metodologia solos férteis são a base da vida e da produção e eles são limitados e ameaçados. Esse indicador mostra em que estado os solos da fazenda se encontram e como a agricultura influencia esse estado (GRENZ, 2011).

O indicador de criação de animais recebeu notas positivas nas duas propriedades. Como prática comum, ambas praticam o manejo responsável respeitando as necessidades dos animais, a inclusão de bebedouros artificiais e suplementação alimentar. Para a metodologia os animais devem ser mantidos em um ambiente que não polua o ecossistema e que seja apropriado a cada espécie. Essa prática inclui as "cinco liberdades": de fome e sede, de desconforto, dores e doenças, restrições comportamentais, medo e sofrimento (GRENZ, 2011).

O uso de materiais e proteção ambiental foi considerado positivo tanto na Fazenda A quanto na Fazenda B. Esse indicador considera uma agricultura sustentável aquela que utiliza os ciclos biogeoquímicos, mantém um balanço equilibrado de nutrientes em alto nível de produção, com perdas mínimas de substâncias nocivas e resíduos para o meio ambiente (GRENZ, 2011).

A microrregião de Alta Floresta é abundante na disponibilidade de água, pelo fato da região pertencer ao bioma amazônico. Apesar da disponibilidade não são conhecidos pelos proprietários o nível de consumo, nem mesmo a capacidade de armazenamento. Não foi verificado nenhum tipo de problema, nos últimos cinco anos, no que refere ao uso ou a qualidade da água usada na produção, porém o indicador de uso da água recebeu conceito crítico nas propriedades analisadas. Esse indicador reflete o abastecimento por água potável na propriedade, a intensidade e eficácia do uso da água no desenvolvimento das atividades (GRENZ, 2011).

O indicador de energia e clima e biodiversidade receberam notas críticas em ambas as propriedades, apesar do uso de energia renováveis empregadas na produção pecuária, principalmente nas cercas do pasto e no bombeamento de água aos bebedouros artificiais e o replantio de mudas de árvores nativas da Amazônia. Este indicador mostra como a energia é usada na produção da propriedade, quais medidas de redução do consumo energético foram adotadas e como a produção agrícola na fazenda contribui para o aquecimento global. Por sua vez, o indicador de biodiversidade busca avaliar se há preservação e promoção da biodiversidade da flora na propriedade (GRENZ, 2011).

Todas as propriedades analisadas oferecem condições positivas de trabalho, tais como cumprimento da legislação trabalhista e capacitação da mão de obra. Essas características são decisivamente influenciadas pelas condições de trabalho, que são medidas nesse indicador através de aspectos como: saúde e segurança do trabalho, organização do trabalho, respeito aos direitos humanos, remuneração e justiça (GRENZ, 2011).

Apenas no indicador de qualidade de vida houve diferenças entre as duas propriedades, na Fazenda A o indicador foi avaliado como crítico e na Fazenda B foi considerado positivo. O nível de qualidade de vida pode ser dado através do cumprimento de metas individuais em relação aos objetivos atuais. Assim a qualidade de vida, alegria e felicidade são indicadores importantes para o sucesso de um desenvolvimento sustentável (GRENZ, 2011).

Os indicadores de viabilidade econômica e administração da fazenda foram considerados positivos em ambos os casos (Fazenda A e B). A metodologia considera que uma empresa agrícola deve atingir determinados objetivos econômicos levando em consideração os limites ecológicos e sociais. Para isso: tem de ter uma fonte de lucros a longo prazo, uma manutenção constante de liquidez e estabilidade econômica, assim como a capacidade de renovar a empresa agrícola (GRENZ, 2011).

A competitividade da indústria de carne esteve bastante orientada, até o passado recente, pelas vantagens de custos de produção, com base em recursos naturais abundantes, além de poucas restrições ambientais. O Brasil deve superar dificuldades importantes para aproveitar satisfatoriamente a situação de perspectiva positiva para o crescimento econômico mundial e as boas alternativas para a inserção da sua carne bovina no mercado internacional (MAPA, 2016). Por sua vez uma administração sustentável é o direcionamento de uma empresa com o objetivo principal de manter e melhorar a competitividade em todos os setores relevantes (compras, vendas, recursos humanos, finanças e recursos). Isto é um pré-requisito para a segurança corporativa a longo prazo através de ganhos excedentes contínuos (GRENZ, 2011).

Como prática ambas as fazendas realizam o acompanhamento mensal da gestão da propriedade junto a consultoria e assistência técnica especializada, possuem o controle dos custos da produção, programam o ciclo produtivo, são beneficiados pelos frigoríficos compradores com incentivos pelo produto diferenciado e possuem um sistema de gestão das informações. Nesta perspectiva, conforme aponta Marcuzzo (2015), diante de um mercado cada vez mais exigente e da necessidade de se manter a floresta em pé, é fundamental não só ter uma gestão mais adequada da propriedade, mas igualmente torná-la mais produtiva.

Se, por um lado, aumentaram as exigências ao cumprimento da legislação, por outro, os pecuaristas que experimentaram práticas mais racionais de gerenciamento da propriedade estão percebendo que precisam melhorar sua gestão, torná-la mais profissional para alcançar melhores resultados (MARCUIZZO, 2015).

## **FAZENDA A**

A Fazenda está localizada na MT-206, rodovia que dá acesso ao município de Paranaíta. Possui 1.800 cabeças de gados bovinos em uma área de pouco mais de 1000 hectares. A produção sustentável iniciou no ano de 2014 e atualmente a produção é destinada exclusivamente para comercialização aos frigoríficos da região. Todos os familiares auxiliam

na gestão da propriedade rural. A Fazenda não possui terras com culturas oriundas da agricultura. Da área total da fazenda, 20 hectares são utilizados com pátios, edificações e estradas de acesso à propriedade e ao pasto. Outros 100 hectares são preservados com reserva legal e áreas de proteção permanentes e para manutenção das estruturas e da produção, a propriedade possui três funcionários, sendo um vaqueiro e dois serviços gerais.

Após analisar os resultados da aplicação do método RISE na Fazenda A (Figura 01) pode-se fazer algumas avaliações sobre seu nível de sustentabilidade. A propriedade possui como críticos os indicadores de uso do solo, uso da água, energia e clima, biodiversidade e qualidade vida. Entre os parâmetros que os compõe, os que mais merecem atenção por parte do produtor estão: erosão do solo; gestão da água; gestão dos gases do efeito estufa; gestão de resíduos e diversidade da produção agrícola. No nível positivo de sustentabilidade têm-se os indicadores de criação de animais, uso de materiais e proteção ambiental, condições de trabalho, viabilidade econômica e gestão da fazenda. Todos os parâmetros dos indicadores estão em nível positivo.

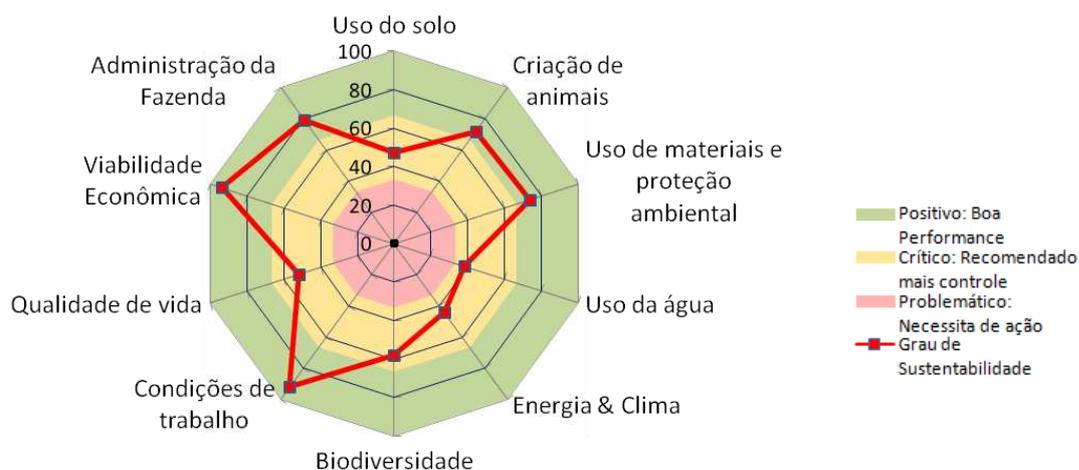


Figura 01 – Polígono de sustentabilidade da Fazenda A  
Fonte: Dados da pesquisa

Diante das informações obtidas e os resultados dos indicadores e parâmetros, contata-se que são necessárias medidas para elevar os índices de sustentabilidade de alguns dos parâmetros analisados na propriedade. Para os indicadores e parâmetros críticos recomenda-se: a busca de medidas para que o esterco produzido seja armazenado e tratado, a fim de que se possa evitar a contaminação do solo. Apesar de haver o monitoramento do nitrogênio e do fósforo é necessário que este monitoramento seja feito de maneira sistêmica e constante para que se possa evitar a aplicação na produção de quantidades excessivas e que possam prejudicar o ambiente.

Incentivar os funcionários e familiares que moram na propriedade que consumam energia de forma consciente e acompanhem o consumo total da propriedade; tomar medidas de sistematização do consumo da água com informações de potencial; introduzir medidas de separação e destinação dos resíduos; utilizar máquinas com menor consumo energético e adotar medidas para economizar o uso de energia; aumentar o número de espécies de plantas e raças de animais para promover uma maior biodiversidade; adotar medidas de controle do acesso pelos animais aos mananciais da propriedade e criar sinergia nos agentes públicos locais para criação de fontes específicas de financiamento da produção pecuária, são ações que podem melhorar os resultados de sustentabilidade na propriedade.

## FAZENDA B

A Fazenda está localizada na área rural de Alta Floresta, próxima a assentamentos e agrovilas do município. Possui 1.255 cabeças de gado bovino em uma área de 484 hectares. A produção sustentável iniciou no ano de 2012 e atualmente a produção é destinada exclusivamente para comercialização aos frigoríficos da região.

Da área total da Fazenda, 01 hectare é utilizado com pátios, edificações e estradas de acesso à propriedade e ao pasto. A Fazenda B não possui terras com culturas oriundas da agricultura, porém há o interesse e pesquisas de viabilidade da produção agrícola, principalmente do milho, uma vez que a fazenda possui uma fábrica de ração para suplementação alimentar do gado. Outros 70 hectares são preservados com reserva legal e áreas de proteção permanentes. Para manutenção das estruturas e da produção a Fazenda B possui apenas um funcionário, sendo ele serviços gerais. Todos os familiares auxiliam na gestão da propriedade rural.

Conforme se observa na Figura 02, a propriedade possui como críticos os indicadores de uso do solo, uso da água, energia e clima e biodiversidade. Entre os parâmetros que os compõe, os que mais merecem atenção por parte do produtor estão: erosão do solo; gestão da água; intensidade de uso da água; gestão dos gases do efeito estufa; gestão de resíduos e diversidade da produção agrícola. No nível positivo de sustentabilidade têm-se os indicadores de criação de animais, uso de materiais e proteção ambiental, condições de trabalho, qualidade de vida; viabilidade econômica e administração da fazenda. Todos os parâmetros dos indicadores estão em nível positivo.

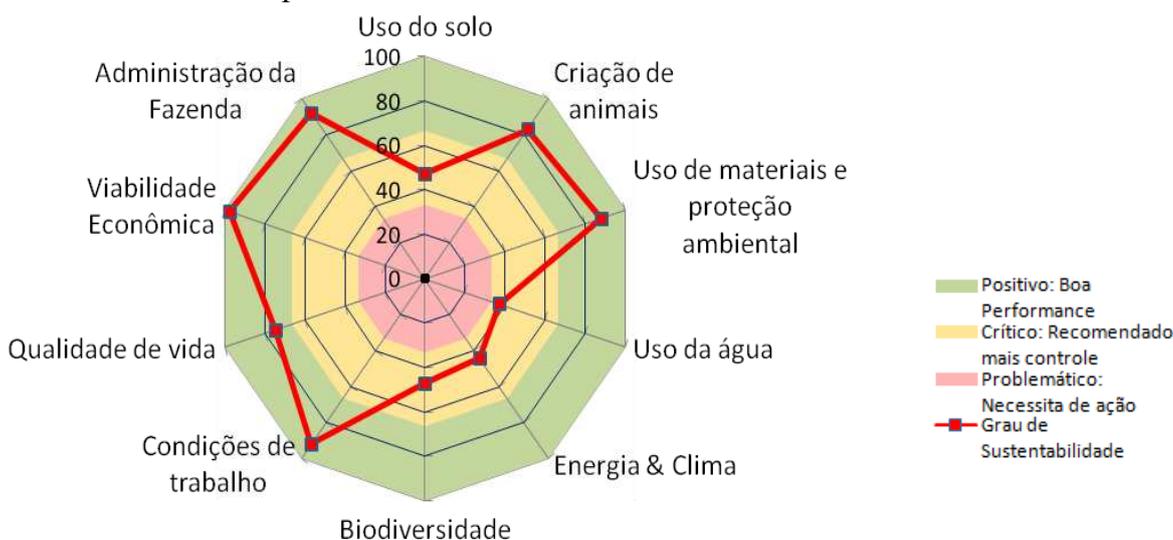


Figura 02 – Polígono de sustentabilidade da Fazenda B  
Fonte: Dados da pesquisa

Diante das informações obtidas e os resultados dos indicadores e parâmetros, contata-se que são necessárias medidas para elevar os índices de sustentabilidade de alguns dos parâmetros analisados na propriedade. Para os indicadores e parâmetros críticos recomenda-se a busca de medidas para que o esterco produzido seja armazenado e tratado, a fim de que se possa evitar a contaminação do solo.

Apesar de haver o monitoramento do nitrogênio e do fósforo é necessário que este monitoramento seja feito de maneira sistêmica e constante para que se possa evitar a aplicação na produção de quantidades excessivas e que possam prejudicar o ambiente. Outras ações que poderiam melhorar a avaliação da sustentabilidade na Fazenda são as seguintes: incentivar os funcionários e familiares que moram na propriedade que consumam energia de forma consciente e acompanhem o consumo total da propriedade; tomar medidas de sistematização

do consumo da água com informações de potencial; consumo e armazenamento; prover treinamento para os funcionários que realizam a aplicação de produtos fitossanitários; utilizar máquinas com menor consumo energético e adotar medidas para economizar o uso de energia; criar a reserva de caixa aumentar o número de espécies de plantas e raças de animais para promover uma maior biodiversidade; medidas de controle do acesso pelos animais aos mananciais da propriedade; diversificar as fontes de renda aproveitando o potencial agrícola da propriedade; promover os resultados da produção e aproveitar as fontes de mídia espontâneas (canal rural) e criar sinergia nos agentes públicos locais para criação de fontes específicas de financiamento da produção pecuária.

## CONCLUSÃO

O presente estudo pautou-se em avaliar, por meio da aplicação do método RISE, o nível de sustentabilidade de propriedades agropecuárias de Mato Grosso. Através dos resultados obtidos observou-se que as propriedades agropecuárias analisadas (Fazenda A e B) possuem ações que atendem à estratégia da sustentabilidade no âmbito social, econômico e ambiental. No entanto, são necessárias medidas para ampliar as ações em alguns indicadores e parâmetros, principalmente no que se refere ao uso do solo, biodiversidade, qualidade de vida e energia e clima. O estudo também demonstrou que a produção pecuária possui viabilidade econômica e que é possível aliar a sustentabilidade com retornos financeiros. Esses pontos, aliados a gestão estratégica sustentável, podem auxiliar no reconhecimento nacional e internacional destas propriedades, tornando-as referências na região enquanto modelos de negócios sustentáveis a serem seguidos. As ações de sustentabilidade, percebidas *in loco* pelos pesquisadores, poderiam servir de modelo para implementação em mais propriedades agropecuárias do Brasil, inclusive contribuindo para programas e políticas públicas com foco no desenvolvimento regional sustentável.

Foi possível comprovar ainda, que tornar uma fazenda sustentável não é como muitos imaginam: financeiramente custoso ou de implementação demorada e burocrática. Existem muitas ações e adaptações simples no processo produtivo e na gestão da propriedade. Cientes deste novo momento, os produtores (ou gestores) rurais entrevistados, reconhecem que as mudanças de caminho são necessárias e vem utilizando o planejamento e gestão estratégica voltada para resultados. Nesse sentido, medir resultados é essencial. Os indicadores de sustentabilidade auxiliam neste aspecto, pois proporcionam a visualização da situação e permitem traçar metas reais para o negócio.

Durante a aplicação do método, pode-se identificar alguns pontos que não se adequam ao contexto local de Mato Grosso, em especial o indicador de qualidade de vida que considera aspectos de acesso a opções de lazer, sem levar em consideração as longas distâncias das propriedades dos centros urbanos, o que no caso do Brasil é atenuado pela grande extensão territorial do país, que em muitos casos, superaram os parâmetros comparativos com os padrões de referência da metodologia. Outro indicador que também necessita ser ampliado é o de viabilidade econômica da propriedade, já que este se limita a análise contábil e não considera pontos relacionados à situação da atividade econômica diante do mercado no qual ela está inserida, os aspectos regulatórios e de incentivos oferecidos pelos frigoríficos da região analisada.

Para essa pesquisa, avaliando os limitantes da mesma, optou-se por aplicar o instrumento em propriedades que tem sua atuação implementada com aspectos de produção sustentáveis. No entanto, como a metodologia RISE permite avaliar o nível de sustentabilidade das propriedades rurais que ainda não atuam com os princípios de sustentabilidade, essa flexibilidade permite, em estudos futuros, analisar o crescimento ou decréscimo dos estágios da produção sustentável nas propriedades analisadas.

Apesar das medidas que necessitam ser revisadas e adaptadas, a aplicação do método

RISE nas propriedades rurais de Mato Grosso, que possuem como principal atividade econômica a produção pecuária de corte, conseguiu avaliar para os casos selecionados, a situação da sustentabilidade em cada propriedade. Além disso, pode-se identificar possibilidades de novas ações que visem melhorar a situação e garantir a sustentabilidade das propriedades no médio e longo prazo. Neste sentido, espera-se que o presente estudo contribua para divulgar e ampliar a aplicabilidade do Método RISE bem como outras metodologias que avaliem a sustentabilidade de organizações do Agronegócio brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. Beef Report - **Perfil da pecuária no Brasil** –São Paulo, 2019.

BELLEN, H. M. Van. **Indicadores de sustentabilidade. Uma análise comparativa.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

CHAMBERS, R. & CONWAY, G.R. **Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century, Discussion Paper - Institute of Development Studies.** University of Sussex, 1992.

CARDOSO, A. C. F. CARIDADE, A. V. S. KRUGLIANSKAS, F. H. J. **O processo de internacionalização e os aspectos socioambientais: o caso Embraer.** Revista de Administração da UFSC, v. 1, n. 1, 2008.

DAHL, Arthur L. **The Big Picture: Comprehensive Approaches.** In: Moldan, B.; Bilharz, S. (Eds.) **Sustainability Indicators: Report of the project on Indicators of Sustainable Development.** Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1997.

FERNANDES, Bruno Henrique Rocha. BERTON, Luiz Hamilton. **Administração estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho.** São Paulo: Saraiva, 2005.

FERRARI, Alfonso Trujillo. **Metodologia da ciência.** Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

FOREIGN AGRICULTURAL SERVICE, OFFICIAL USDA. **Estimates.** Production, 2005.

GRENZ, J., DIAZ, E., CHAVEZ, M., THALMANN, C., HÄNI, F. J., JÖHR, H. **RISE. 12 years of field experience.** Bern University of Applied Science. Vevey. Switzerland, 2013.

GRENZ, J.; SCHOCH, M. C.; STAMPFLI, J.; THALMANN. **RISE 2.0 field manual.** 2011. Swiss College of Agriculture of Bern University of Applied Sciences. Disponível em: [https://www.hafl.bfh.ch/fileadmin/docs/Forschung\\_Dienstleistungen/Agrarwissenschaften/Nachhaltigkeitsbeurteilung/RISE/What\\_is\\_RISE.pdf](https://www.hafl.bfh.ch/fileadmin/docs/Forschung_Dienstleistungen/Agrarwissenschaften/Nachhaltigkeitsbeurteilung/RISE/What_is_RISE.pdf), Acesso em: 10 jul. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A.C. **Estudo de caso.** São Paulo: Atlas, 2009.

HART, Stuart L.; MILSTEIN, Mark B. **Criando valor sustentável.** RAE Executivo, São

Paulo, v. 3, n. 2, maio/jul. 2004.

HARDI, P., BARG, S. **Measuring Sustainable Development: Review of Current Practice**. Winnipeg: IISD. 1997.

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; E. HOSKISSON, Robert. **Administração Estratégica**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da pecuária municipal**. V. 43. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IMEA - INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA. **Caracterização da bovinocultura em Mato Grosso**. Mato Grosso, 2010.

MARCUZZO, Silvia Franz. **Programa Novo Campo: Estratégia de pecuária sustentável na Amazônia**. Alta Floresta-MT: ICV, 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Brasil projeções do agronegócio 2015/2016 a 2025/2026**. Brasília, 2016.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. São Paulo: Atlas, 1997. v.1.

MEADOWS, D. **Indicators and Information Systems for Sustainable Development. Hartland Four**. Corners: The Sustainability Institute, 1988.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NAÇÕES UNIDAS. **Brundtland Report: Our Common Future, 1987**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

NOBRE, M.; AMAZONAS, M. (Org.) **Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: Ed. Ibama, 2002.

OECD-FAO. **Agricultural Outlook 2015-2024: Special Feature – Brazil: Prospects and Challenges. Group of Commodity Markets – Working Party on Agricultural Policies and Markets**. E.U.A: USDA, March 2015.

QUEVEDO-SILVA F.; LIMA-FILHO, D.O. Drivers para a sustentabilidade Ambiental na Cadeia da Bovinocultura de Corte. In: KRUGLIANSKAS, I. **Gestão estratégica da sustentabilidade: experiências brasileiras** – 1ª ed. – Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

QUIROGA, R. M. **Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado Del arte y perspectivas**. Santiago, Chile: CEPAL/ ECLAC, 2001.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para do século XXI – Desenvolvimento e Meio Ambiente**. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. H; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. Tradução Fátima Conceição Murad, Melissa Kassner, Sheila Clara Dystyler Ladeira; 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SAVITZ, A. **A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2007.

TELLES, T. S.; RIGHETTO, A. J. Crescimento da Agropecuária e Sustentabilidade Ambiental. In **Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA, 2019.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VAN BELLEN, H. M. Van. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa**. Santa Catarina, 2002.

VAN BELLEN, H. M. **Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação**. Ambiente & Sociedade, v. 7, n. 1, p. 67-88, 2004.

WBCSD – World Business Council for Sustainable Development. **Visão 2050: a nova agenda para as empresas**, 2010. Disponível em: <[www.wbcsd.org](http://www.wbcsd.org)>. Acesso em: 11 fev. 2017.

WERBACH, A.D.A.M. **Estratégia para a sustentabilidade: uma nova forma de planejar sua estratégia empresarial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YOUNG, C. E. F.; LUSTOSA, M. C. J. **Meio ambiente e competitividade na indústria brasileira**. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 5, Edição Especial, p. 231-259, 2001.

ZEN, SERGIO DE. **A pecuária mudou**. 2016. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/br/opiniao-cepea/a-pecuaria-mudou.aspx?pagina=2>> Acesso em 16 jul. 2017.