



Como tornar uma fazenda pantaneira mais sustentável?

Pesquisadores desenvolvem uma ferramenta para fazer múltiplas avaliações e responder a esta pergunta de maneira clara para os tomadores de decisão

Sandra Aparecida Santos, Helano Póvoas de Lima, Walfrido Moraes Tomás, Sílvia M.F.S. Massruha, Suzana Maria Salis, Urbano Gomes Pinto de Abreu, Evaldo Luís Cardoso, Márcia Divina de Oliveira, Luiz Orcírio Fialho de Oliveira, Márcia Toffani Simão Soares, Débora Fernandes Calheiros, Sandra Mara Araújo Crispim, Balbina Maria Araújo Soriano, Christiane Amâncio e Marcos Tadeu Borges de Araújo

A sustentabilidade é um conceito multidimensional: não envolve apenas o meio ambiente, mas também as esferas econômica e sociocultural. A sustentabilidade também é considerada multiescala, ou seja, engloba desde o micro (como os indivíduos) até o macro (como grandes regiões ou bacias hidrográficas). Esses dois aspectos são pontos pacíficos. No entanto, as definições do conceito de sustentabilidade variam amplamente, de acordo com os interesses, em especial, os econômicos.

Na presente análise, a sustentabilidade é definida como a habilidade de um sistema – seja um ecossistema natural ou um agroecossistema – em manter seus processos ecológicos e sua produtividade, mesmo quando sujeito a distúrbios, ao longo do tempo. Dessa forma, as medidas de resiliência – ou seja, os indicadores da capacidade do sistema em manter seu funcionamento quando submetido a perturbações – seriam as mais adequadas. É difícil, no entanto, identificar uma única medida de resiliência para avaliar a sustentabilidade em todas as suas dimensões, de modo que é preciso recorrer a um conjunto delas.

Neste sentido, a Embrapa Pantanal desenvolveu, em parceria com a Embrapa Informática Agropecuária, uma ferramenta que integra os diferentes aspectos de uma fazenda produtora de gado de corte, no Pantanal, para medir, avaliar e monitorar o nível de sustentabilidade. A ferramenta é denominada Fazenda Pantaneira Sustentável (FPS) e tem como base a avaliação de atributos relevantes para determinar o grau de sustentabilidade da propriedade, como a manutenção da biodiversidade, manejo e bem-estar animal, conservação dos recursos hídricos, pastagens, além de informações financeiras e sociais.

As incertezas geralmente encontradas em avaliações de tamanha complexidade puderam ser contornadas com o uso da lógica nebulosa, uma técnica de inteligência computacional também conhecida como fuzzy.

A principal pergunta feita para todos os pesquisadores envolvidos foi: o que torna uma fazenda pantaneira sustentável? Houve consenso quanto à geração de renda através da comercialização de gado ou de recursos associados à pecuária, tendo em vista que a criação de bovinos de corte é a principal atividade econômica das fazendas pantaneiras. A sustentabilidade destas fazendas, portanto, depende dessa fonte de renda.

Outros fatores de grande importância, com os quais todos os pesquisadores concordaram, foram: o bem-estar social das pessoas que trabalham na fazenda; a remuneração de seus proprietários; a manutenção dos processos ecológicos e a conservação da biodiversidade ao longo do tempo.

Na segunda questão foram consideradas as dimensões ambiental, econômica e social: quais são os principais aspectos que devem ser avaliados dentro de uma fazenda pantaneira?

Para atender a esta questão, na dimensão ambiental foram considerados os seguintes aspectos: conservação da biodiversidade e das paisagens, conservação dos corpos d'água naturais e ainda a conservação e produtividade das pastagens. Na dimensão econômica, também foram consideradas as pastagens, o manejo e bem-estar do rebanho e a viabilidade financeira. Com relação à dimensão social, consideraram-se os aspectos socioculturais específicos da região e o fato de questões como o isolamento e a dinâmica de cheias demandarem recursos

próprios e reservas econômicas dos fazendeiros. Em outras palavras, a manutenção do bem-estar social depende da saúde financeira da fazenda.

Todos esses aspectos, por sua vez, dependem da viabilização regional da atividade, com vias de acesso, redes de energia, comunicação, acesso à educação e acesso à saúde. E também decorrem da aptidão natural da propriedade. Esse conjunto de fatores não é de responsabilidade do pecuarista e deve ser avaliado de maneira independente na ferramenta FPS.

Para cada um dos aspectos considerados nas diferentes dimensões, definiu-se um conjunto de indicadores e/ou índices. Indicador é

Além de manter a rentabilidade da pecuária, as fazendas devem medir e monitorar o bem-estar social e a conservação da biodiversidade

uma medida que simplifica fenômenos muito complexos e torna-os quantificáveis. Um indicador fornece uma interpretação holística e simples do aspecto de interesse, auxiliando o tomador de decisão a entender sistemas complexos. Os indicadores devem ser robustos, de baixo custo na avaliação, de fácil validação, repetição, medição e interpretação, além de serem coerentes com o aspecto que se quer avaliar. Para cada indicador, foram definidas suas características e suas limitações.

Então, foram criadas classes de avaliação para cada indicador, associando valores numéricos a valores simbólicos (por exemplo: bom, moderado, ruim e crítico). Em um sistema complexo e incerto, como o Pantanal, os intervalos dessas classes de valores nem sempre são rígidos, portanto, adotou-se o sistema de inferência com lógica nebulosa. Este considera um conjunto de regras de decisão, definido por cientistas e também por conhecedores do tema (produtores, técnicos, administradores das fazendas), resultando em um índice integrado. Por meio dessa abordagem, é possível adicionar “inteligência” aos indicadores, tornando-os ferramentas de apoio às decisões mais poderosas.

Um conjunto de regras de decisão, baseado em indicadores, ajuda os tomadores de decisões a garantir uma gestão ágil, equilibrada e sustentável, mesmo quando é preciso considerar diversas variáveis ao mesmo tempo

A FPS fornece resultados para cada aspecto analisado, em um gráfico na forma de radar. Assim é possível visualizar com facilidade os indicadores que estão abaixo do nível desejado ou, no caso, os que não são sustentáveis. Em uma escala de sustentabilidade que vai de zero a dez, por exemplo, determinada fazenda pode ter seu “índice de conservação das pastagens” com os valores obtidos em cada um dos quatro indicadores que compõem este índice, com suas respectivas notas. Supondo 4,25 como nota final do índice, o sistema recorre às regras de decisão e classifica este valor como crítico. Ou seja, a sustentabilidade

das pastagens desta fazenda está em nível crítico e merece atenção.

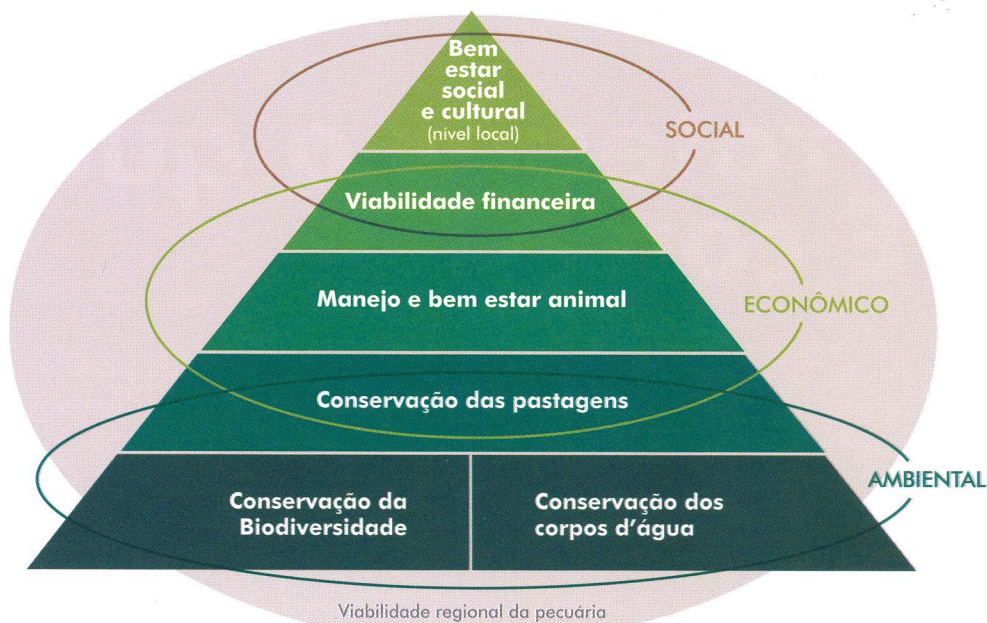
O mesmo é feito para cada um dos aspectos avaliados na fazenda por meio dos indicadores. Além desta avaliação individual, a ferramenta também fornece a avaliação integrada de todos os indicadores, considerando as três dimensões (econômica, ambiental e social), incluindo análises como a avaliação da viabilidade regional da pecuária e do potencial produtivo. Desta forma, dá para avaliar os pontos fracos e fortes de todo o sistema produtivo, apontando os fatores responsáveis pela garantia da sustentabilidade das fazendas pantaneiras. ●



O gado pantaneiro está acostumado a compartilhar recursos com a fauna silvestre

Dimensões da Sustentabilidade

As dimensões social, econômica e ambiental da Fazenda Pantaneira Sustentável têm diversas interfaces que, juntas, viabilizam a pecuária em nível regional.



Uma ferramenta inteligente

A FPS, em resumo, é uma ferramenta que permite analisar a sustentabilidade de um sistema de produção de gado de corte na região do Pantanal. Pode ser adotada por diversos tomadores de decisão: pesquisadores, proprietários, técnicos, políticos, legisladores, certificadoras, entre outros. Seus principais usos incluem:

- Subsidiar as normas de certificação de fazendas que adotam estratégias ou planos de manejo sustentáveis para o ecossistema Pantanal;
- Fazer diagnósticos do sistema de produção;
- Implantar ou adequar práticas de manejo adequadas à sustentabilidade;
- Monitorar e avaliar impactos ambientais, sociais e econômicos do sistema de produção pecuário pantaneiro;
- Fornecer critérios para remuneração por serviços ambientais e pela conservação, e
- Reformular ou subsidiar a legislação vigente e políticas públicas de incentivo à produção sustentável na região.

Além do mais, cada um dos indicadores da FPS pode ser usado de forma isolada, como indicador de alerta para os tomadores de decisão. Dependendo da nota obtida, o produtor pode buscar soluções e práticas de manejo para readequar o sistema e manter a sustentabilidade da fazenda. A Fazenda Pantaneira Sustentável ou FPS ainda é uma ferramenta dinâmica, que poderá ser ajustada periodicamente pela pesquisa, incorporando novos desafios ou valores que mereçam entrar na análise.

