

**Rumos para pesquisa sobre manejo agroecológico e bem-estar animal de ruminantes em sistemas de PRV – Pastagens polifíticas e oportunidade de escolha dos animais**

Ruan Daros\*<sup>1</sup>, Luís Fernando Costa Garrido<sup>1</sup>, Daniel Henriquez-Hidalgo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>EthoLab – Animal Welfare and Applied Ethology Lab, Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Brasil.

<sup>2</sup>Bristol Veterinary School, University of Bristol, North Somerset, Langford, Somerset, Reino Unido.

\*e-mail: r.daros@pucpr.br

**Resumo:** Nesta parte da oficina iremos discutir as lacunas do conhecimento referentes às pesquisas sobre pastagens polifíticas (multi-espécies) e o bem-estar dos animais. Em sistemas de Pastoreio Racional Voisin (PRV) preconiza-se o uso de diversas espécies forrageiras na mesma parcela de pastoreio. Essa estratégia traz diversos benefícios, como recuperação dos solos, resiliência produtiva e aumento da biodiversidade. Entretanto, pouco estudos avaliam se o uso de pastagens polifíticas contribuem para o bem-estar dos animais. Como premissa de bom bem-estar, os animais devem expressar seus comportamentos de alta motivação, portanto é nosso dever criar ambientes que oportunizem tais comportamentos. Pesquisas recentes mostram que os ruminantes possuem alta motivação por exercer oportunidade de escolhas, chamada de agência. A partir disso, assumimos que pastagens polifíticas possam promover o bem-estar dos animais além dos aspectos de produtividade e saúde, mas por meio de uma melhora nos estados emocionais dos mesmos. Para mostrar um panorama das pesquisas relacionadas ao uso de pastagens polifíticas comparadas a pastagens de monocultura, revisamos de forma sistemática a literatura que comparou aspectos relacionados ao bem-estar dos animais, como a produtividade, saúde e estados emocionais. A maior parte dos estudos voltou-se para a avaliação de ganho de peso de bovinos, tendo melhor desempenho em pastagens polifíticas. Relacionado a saúde dos animais, poucos estudos avaliaram esses aspectos, alguns com resultados positivos para pastagens multiespécies porém muitos com resultados neutros. Enquanto aos aspectos sobre os estados emocionais dos animais, nenhum estudo foi encontrado. Dessa forma, destacamos uma grande oportunidade para pesquisas futuras para averiguar os potenciais efeitos do uso de pastagens polifíticas sobre os estados emocionais dos animais.

**Palavras-chave:** Estados emocionais, Pastagem multiespécie, Pastoreio Racional Voisin.

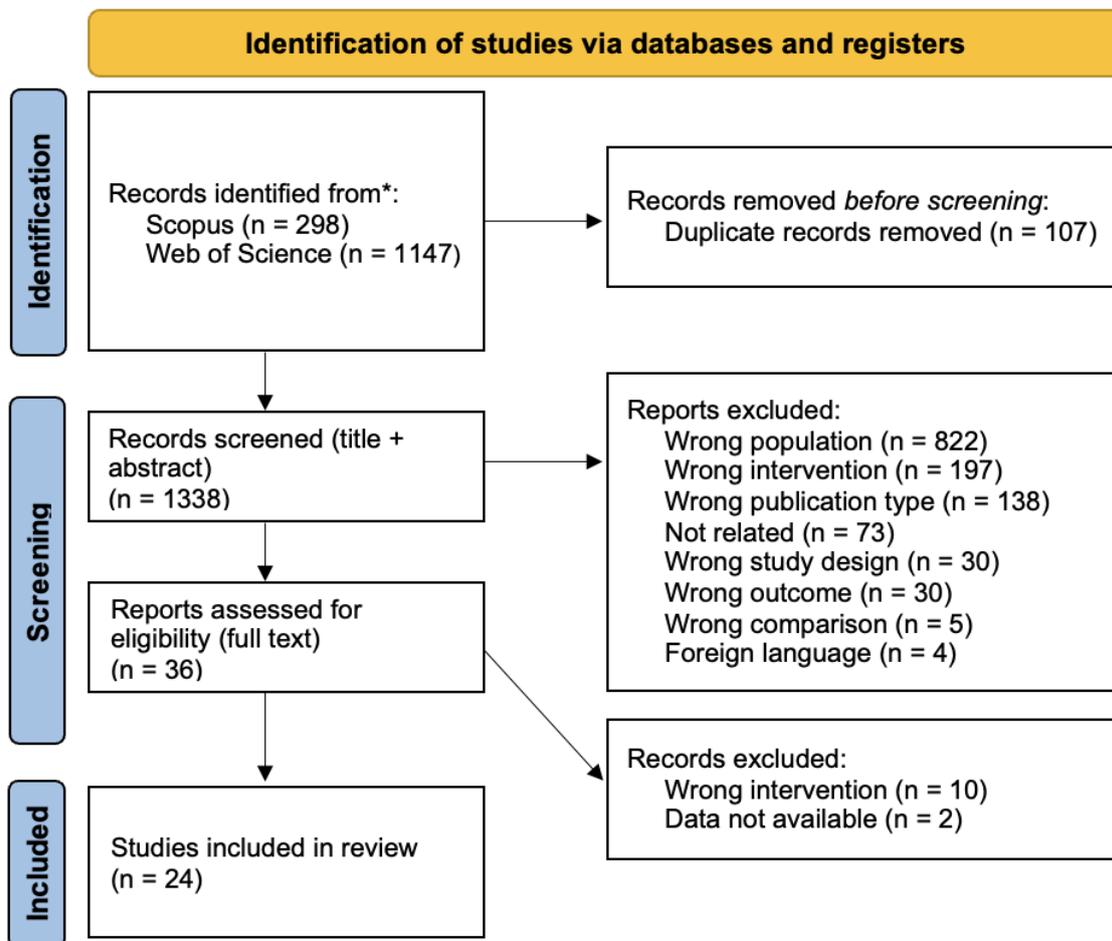
### **Introdução**

Neste workshop discutimos os principais impactos do aumento do número de espécies forrageiras em áreas de pastagem no bem-estar dos ruminantes. Um bom bem-estar animal é alcançado quando os animais têm boa saúde e desempenho, são capazes de experimentar emoções positivas, enquanto as experiências de emoções negativas são minimizadas, e podem expressar comportamentos altamente motivados de forma livre. A oficina enfoca a literatura atual que comparou os impactos do uso de pastagens multiespécies com pastagens menos diversificadas sobre os indicadores de bem-estar: saúde, desempenho, emoções e comportamento. O objetivo dessa abordagem foi identificar as lacunas no conhecimento relacionadas ao uso de pastagens polifíticas,

compostas por mais de uma espécie forrageira na mesma parcela de pastoreio, e sua relação com aspectos do bem estar animal.

### Material e Métodos

Aqui realizamos uma revisão sistemática para resumir esta área de pesquisa. A frase de busca foi desenvolvida utilizando a estrutura PICO (population, intervention, comparison, outcome), tendo os ruminantes de produção como nossa população-alvo, avaliando diferentes tipos (dois ou mais) de pastagens como intervenção, e comparando os impactos da utilização dessas pastagens sobre variáveis que têm relação com o bem-estar animal. Com relação a pastagem, pelo menos um tipo de pastagem deve ter mais de uma espécie forrageira. As bases de dados Web of Science e Scopus foram utilizadas, com um total de 1338 manuscritos encontrados. Foi realizada a análise dos artigos, excluindo artigos que não tinham relação com o tema, pesquisas que não foram realizadas em ruminantes de produção, e artigos que não compararam o efeito de dois tipos diferentes de pastagem sobre indicadores/parâmetros de bem-estar animal. Apenas 24 atenderam aos critérios de inclusão e foram incluídos na análise dos dados (Figura 1).



**Figura 1.** Diagrama de fluxo mostrando o processo de busca e seleção dos estudos analisados para entender qual a relação entre o uso de pastagens polifíticas e seus impactos sobre parâmetros de avaliação do bem-estar animal.

Após selecionados os estudos, cada uma das comparações realizadas foram planilhadas e avaliadas quanto a diferença entre os tratamentos (pastagem polifítica vs

pastagem de monocultura). Quanto havia diferença positiva para o parâmetro, ganho de peso, por exemplo, para o tratamento que utilizava pastagem polifítica a comparação foi anotada como positiva. O mesmo raciocínio foi aplicado para quando não foram encontradas diferenças entre os tratamentos ou a diferença era negativa, sendo anotadas como neutra e negativa, respectivamente.

### **Resultados e Discussão**

Dos 24 estudos selecionados, seis foram realizados com bovinos (cinco de corte, um de leite), três com ovelhas e um com cabras. Apesar de poucos estudos, ao todo, foram realizadas 295 comparações, entre diversos parâmetros relacionados ao bem-estar dos animais. Em ordem de frequência, os parâmetros mais avaliados estão ligados aos indicadores de produtividade (número de comparações = 100), como, ganho de peso diário (GMD), peso e produção de leite. Foram encontrados indicadores de comportamento (número de comparações = 105), como, tempo de ruminação, ingestão de alimentos, locomoção e comportamentos anormais. Os indicadores de saúde (número de comparações = 24) encontrados foram timpanismo, taxa de tratamentos veterinários e contagem de endoparasitas. Nenhum estudo avaliou o estado emocional dos animais, como frustração, agressividade ou experiência positivas como o allogrooming e níveis de brincadeira.

Os resultados revelaram que, na maioria dos estudos revisados, os animais que pastaram em pastagens mais diversificadas apresentaram maior desempenho produtivo, como ganho de peso corporal (81,2% das comparações). Com relação ao aumento na produção de leite, a maioria das comparações não teve efeito neutro, ou seja, nem positivo nem negativo (75,0%). Além disso, observou-se que o consumo de matéria seca (DMI) foi superior nessas pastagens diversificadas (50,6% das comparações), fator que provavelmente contribuiu para o melhor desempenho dos animais.

No que diz respeito ao comportamento, alguns estudos investigaram o tempo de ruminação e de locomoção dos animais. Contudo, os resultados mostraram-se neutros (66,7% das comparações neutras para ruminação e 100% neutra para locomoção), sem diferenças significativas entre os grupos. Poucos estudos avaliaram outros comportamentos, como autolimpeza (grooming) ou comportamentos estereotipados. Em termos de saúde, houve uma análise limitada dos parâmetros, como parasitose, inchaço e níveis de cortisol, mas o número reduzido de animais nos estudos impossibilitou a detecção de diferenças significativas entre os tipos de pastagem.

A maior biodiversidade nas pastagens pode contribuir para o bem-estar animal, especialmente por aumentar a variedade de nutrientes disponíveis, o que impacta positivamente na saúde e na produtividade dos ruminantes. No entanto, houve uma clara falta de estudos voltados para a avaliação dos estados emocionais dos animais e para a análise detalhada de comportamentos indicativos de bem-estar, como testes de preferência e motivação. Outro ponto destacado foi que a maioria dos estudos revisados teve uma curta duração, o que pode limitar a detecção de efeitos prolongados das pastagens diversificadas.

### **Conclusões**

O aumento da biodiversidade nas pastagens demonstrou potencial para melhorar tanto a produção quanto o bem-estar dos ruminantes. Contudo, são necessárias pesquisas com foco no impacto sobre os aspectos comportamentais e estados emocionais dos animais. Estudos de longa duração também são recomendados para se entender melhor os efeitos contínuos dessas práticas de manejo.