

## Plan Overview

---

*A Data Management Plan created using DMPTool*

**DMP ID:** <https://doi.org/10.48321/D18DA8e09d>

**Title:** EFEITOS DA ADIÇÃO DE ENZIMAS FIBROLÍTICAS OU BUTIRATO EM DIETAS DE CONFINAMENTO SOBRE VARIÁVEIS METABÓLICAS DE BOVINOS ANGUS

**Creator:** Daniel Casali - **ORCID:** [0000-0001-9795-6874](https://orcid.org/0000-0001-9795-6874)

**Affiliation:** São Paulo State University (unesp.br)

**Principal Investigator:** Daniel Moretto Casali

**Project Administrator:** Danilo Domingues Millen

**Funder:** São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

**Funding opportunity number:** 2021/14826-4

**Grant:** 2021/14826-4

**Template:** Digital Curation Centre (português)

### Project abstract:

Bovinos confinados são expostos a altas cargas de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), oriundos da fermentação ruminal, os quais podem provocar lesões ao epitélio digestivo caso este não esteja desenvolvido para promover a remoção de tais produtos. Tal desenvolvimento está intimamente ligado a absorção dos AGCC produzidos, especialmente o butirato, ou ácido butírico. Assim, a obesa levantada é a de que o acréscimo de butirato gerado no ambiente ruminal, proveniente da fermentação ruminal ou via suplementação dietética impactem de maneira positiva no desenvolvimento epitelial assim como nos demais parâmetros relacionados. Esse estudo tem como objetivo avaliar o efeito do acréscimo do butirato ou de enzimas fibrolíticas sobre o epitélio ruminal, assim como nos demais parâmetros ruminais e fisiológicos envolvidos. Foram utilizados 3 bovinos da raça Aberdeen Angus, machos, castrados, cânulados no rúmen e com peso médio inicial de 690 kg. O experimento foi realizado em quadrado latino 3x3 duplicado, totalizando 6 períodos experimentais e com duração de 203 dias. Cada período experimental foi composto de 28 dias, 14 dias de adaptação e 14 dias de terminação, com intervalo de 7 dias entre os períodos, denominado washout, onde os animais foram liberados para pastejo. As dietas variaram apenas no tocante do aditivo alimentar utilizado, seguindo os tratamentos: CON) Controle (sem adição de aditivos); ENZ) Utilização de complexo enzimático exógeno (0,01% da MS);

BUT) Utilização de butirato de sódio (0,3% da MS durante a adaptação e 0,1% da MS durante a terminação). O efeito dos tratamentos foi considerado como fixo e os efeitos de período e animal foram considerados efeitos aleatórios. Temperatura, pH e potencial de óxido-redução do rúmen foram mensurados por data loggers, assim como amostras de fluido ruminal foram coletadas para determinação da proporção de ácidos graxos de cadeia curta, N-NH<sub>3</sub> e composição da comunidade microbiana. Foram adicionados via cânula o marcador dióxido de titânio para que assim os coeficientes de digestibilidade total dos nutrientes sejam calculados. No último dia de cada período experimental foram coletadas amostras das papilas ruminais para realização de morfometria e expressão dos genes, assim como a coleta de sangue, que ocorreu também no primeiro dia e foi utilizada para mensuração de ácidos graxos não esterificados, insulina e glicose. Os dados deste estudo foram analisados pelo PROC MIXED do SAS (2003), sendo o teste de Tukey utilizado para comparação entre médias quando necessário, considerando o nível de 5% de significância. O tratamento ENZ resultou em redução no índice de seleção de partículas longas (P<0.01), temperatura ruminal (P=0,04), redução na população de protozoários do gênero *Dyplodinium* (P=0,03) e favoreceu a taxa de desaparecimento do conteúdo ruminal em %/h (P=0,05), enquanto animais alimentados sem aditivos, CON, possuíram maiores concentrações de LBP (P=0,02) e tendência a maior concentração de proteína-C reativa (P=0,09) no sangue. Assim, tanto BUT quanto ENZ não foram capazes de exercer amplas mudanças no ambiente ruminal bem como no metabolismo animal, entretanto sugerem que novos estudos com diferentes doses podem ser promissores.

**Start date:** 03-01-2021

**End date:** 02-21-2024

**Last modified:** 03-20-2024

**Copyright information:**

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

---

## **EFEITOS DA ADIÇÃO DE ENZIMAS FIBROLÍTICAS OU BUTIRATO EM DIETAS DE CONFINAMENTO SOBRE VARIÁVEIS METABÓLICAS DE BOVINOS ANGUS**

Dados acerca do metabolismo, comportamento e fisiologia animal, como: Consumo de ração, Comportamento e seleção de partículas da dieta, degradabilidade ruminal, digestibilidade da dieta, pH ruminal, perfil de ácido graxos de cadeia curta, população de protozoários ciliados, dinâmica ruminal, hormônios sanguíneos e metabolitos, histologia das papila ruminais, sequenciamento genético das bactérias ruminais e expressão dos genes relacionados a absorção pelas papilas ruminais.

As amostras serão coletadas durante o decorrer do experimento. Envolvendo coleta de dieta, sobra de dietas deixadas no cocho pelos animais, fezes, conteúdo ruminal via cânula, tecido ruminal e dados observacionais a respeito do comportamento.

Os dados serão plotados em planilhas do Excel para melhor organização e posteriormente analisados estatisticamente via SAS, gerando tabelas estatísticas e gráficos para melhor interpretação dos resultados.

O projeto será avaliado pelo Conselho de Ética de Utilização Animal (CEUA) e fiscalizado por autoridades contratadas da Universidade.

Os dados gerados serão propriedade das instituições envolvidas no projeto e serão disponibilizados em bancos públicos da universidade, agência de fomento e eventualmente em revistas científicas.

Os dados gerados serão armazenados no computador do aluno responsável e compartilhados via e-mail com o professor orientador.

Os dados podem ser compartilhados com pessoas interessadas quando solicitados.

Todos os dados gerados durante o desenvolvimento do projeto são de interesse a longo prazo para os demais pesquisadores, uma vez que são atemporais.

Os dados serão mantidos salvos no computador do aluno e orientador, bem como mídias digitais como email e nuvem, bem como em mídia física, em pen drive.

Os dados serão publicados em revista científicas da área, além de apresentação em congressos e encontros científicos.

Não, todos os dados gerados serão disponíveis para compartilhamento.

O aluno responsável pela execução da bolsa, Daniel Moretto Casali, bem como o professor orientador responsável, Prof. Dr. Danilo Domingues Millen.

A instituição sede possui todos os recursos necessários para a entrega dos planos, não sendo necessário nenhum recurso adicional.

---