

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BRUNA POLETTI

**COMPORTAMENTO INGESTIVO DE CORDEIROS TERMINADOS EM CAMPO
NATIVO DIFERENTES SUPLEMENTOS ENERGÉTICOS**

Dom Pedrito

2014

BRUNA POLETTI

**COMPORTAMENTO INGESTIVO DE CORDEIROS TERMINADOS EM CAMPO
NATIVO RECEBENDO DIFERENTES SUPLEMENTOS ENERGÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Luciane Rumpel Segabinazzi

Dom Pedrito

2014

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

P89c Poletti, Bruna

Comportamento Ingestivo de cordeiros terminados em campo
nativo recebendo diferentes suplementos energéticos / Bruna
Poletti.

39 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade
Federal do Pampa, BACHARELADO EM ZOOTECNIA, 2014.

"Orientação: Luciane Rumpell Segabinazzi".

1. comportamento ingestivo. 2. cordeiros. 3. suplementação.
4. ruminação. 5. pastejo. I. Título.

BRUNA POLETTI

**COMPORTAMENTO INGESTIVO DE CORDEIROS TERMINADOS EM CAMPO
NATIVO RECEBENDO DIFERENTES SUPLEMENTOS ENERGÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 21 de Agosto de 2014.

Banca examinadora:

Prof. Dra. Luciane Rumpel Segabinazzi

Orientadora

UNIPAMPA

Prof. Dra. Glâdis Ferreira Corrêa

UNIPAMPA

Prof.Dra. Tisa Echevarria Leite

UNIPAMPA

Dedico este trabalho à minha mãe, Dona
Fátima Maria Poletti.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe, que nunca mediu esforços para poder me manter em Dom Pedrito, tão distante dela, sem nunca me deixar desistir, sempre encontrando as palavras mais confortadoras quando precisei e que mesmo longe sempre se fez presente.

Aos meus colegas e amigos por todo apoio, em especial para a Naiane Andrade, por toda a ajuda prestada durante o desenvolvimento do trabalho, e por muito mais, por cada conselho, cada risada, enfim, pela amizade desprendida durante toda minha caminhada na graduação. Ao Daniel Gonçalves, minha gratidão por todo conhecimento transmitido e pelo apoio prestado, que foi essencial para a conclusão do trabalho. À Anne Fagundes, obrigada por me ouvir, me aconselhar e pela longínqua amizade. Ao Iuri Neyrão por toda sua paciência e disposição para me auxiliar em todas as etapas do meu trabalho também, muito obrigada.

Um agradecimento mais que especial à professora Luciane Segabinazzi pelo incentivo e assistência desprendidos, mas principalmente por toda sua paciência ao decorrer do trabalho e pelos ensinamentos transmitidos.

Obrigada também ao senhor Celestino Goulart Netto, que de muita boa vontade cedeu espaço e ao animais da sua propriedade, tornando possível a realização do trabalho. Agradeço também ao senhor Jesus Gularte, funcionário que sempre de muita boa vontade me ajudou durante todo o experimento, mostrando-se sempre disponível e responsável.

À empresa Cotrijui pela doação feita.

Aos meus colegas do GESPAMPA, pelo incentivo e apoio, em especial ao Professor Acélio Fontoura, por acreditar em meu potencial e ter me apoiado durante a graduação, pelas oportunidades por ele concedidas e por sua paciência.

Por fim, agradeço a todos amigos, colegas, professores e familiares por todo e qualquer apoio ofertado, meus sinceros agradecimentos à todos.

“Quem nunca errou, nunca experimentou nada novo.”

Albert Einstein

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição nutricional da suplementação a base de Milho e Casca de Soja, ajustadas a 1% do Peso Vivo (kg).....	15
Tabela2 – Atividades diárias dos animais nos diferentes tratamentos.....	17
Tabela 3- Atividades diurnas avaliadas nos animais.....	19
Tabela 4- atividades de deslocamento dos animais.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CN- Campo Nativo

SP- Sem suplementação

CS- Campo nativo + suplementação a base de casa de soja

M- Campo nativo + suplementação a base de milho

TX.BOC.- Taxa de bocado

TX. DESL.- Taxa de deslocamento

PV- Peso vivo

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	9
Resumo	11
1 Introdução.....	12
2 Material e Métodos	13
3 Resultados e discussões.....	16
4 Considerações Finais	21
Abstract	22
Referências	23
ANEXOS	26

Comportamento ingestivo de cordeiros terminados em campo nativo com recebendo diferentes suplementos energéticos

Bruna Poletti; Naiane Teixeira de Andrade; Daniel Gonçalves; Iuri Neyrão; Luciane Segabinazzi

Resumo

Este trabalho objetivou avaliar o comportamento ingestivo de cordeiros mantidos em campo nativo, recebendo diferentes fontes energéticas. O experimento foi realizado em propriedade particular no município de Dom Pedrito – RS, no período de 15 de Maio à 30 de Julho de 2014. Foram utilizados 18 cordeiros castrados, sem raça definida, com idade e peso médio aproximado de 7 meses e 25kg. Os animais foram divididos em grupos de três, dispostos em seis piquetes de 0,2 hectares, com oferta de forragem de 4,5 kg de MS/100kg PV, recebendo três tratamentos alimentares diferentes: SP- animais mantidos exclusivamente em campo nativo, sem receber suplementação; CS- campo nativo+ suplementação com ração à base de casca de soja, e M- campo nativo+ suplementação com ração à base de milho quebrado. Foram realizadas seis avaliações de comportamento ingestivo, verificando-se as atividades realizadas pelos animais (pastejo, ruminação, ócio, taxa de bocado, taxa de deslocamento, mastigações merísticas e outras atividades). Os animais não suplementados permanecem mais tempo ($P < 0,05$) em pastejo. Já os que recebiam suplementação ruminaram mais tempo em pé e apresentaram maior taxa de deslocamento. O número de bocado/dia foi menor para os que consumiram casca de soja, os quais, juntamente com os que consumiram milho ingeriram mais água, sendo que os últimos não diferiram dos animais que não receberam suplementos. A suplementação energética ocasionou diferenças no comportamento ingestivo dos cordeiros.

Palavras-chave: Ócio. Taxa de bocado. Ovinos. Ruminação. Suplementação.

1 Introdução

A ovinocultura é uma atividade de grande importância para a economia do Rio Grande do Sul, uma vez que está presente em grande parte das propriedades rurais do estado. Além disso, possui elevado potencial de expansão (ROMAN, 2007), sendo que a principal característica desta atividade se dá em seu sistema de criação extensiva, baseada na alimentação a base de pastagem nativa.

A vegetação nativa é uma das maiores riquezas dos três estados do sul do Brasil (MOHRDIECK, 1980). Todavia, mesmo com toda a semelhança do campo nativo entre os estados, o Rio Grande do Sul concentra a maior área de vegetação campestre (GONÇALVES, 2007). Contudo, para a sustentação de um sistema viável, é necessário conduzir o pastoreio de forma a evitar degradação e o superpastejo do campo (JACQUES, 1993), fato esse que peculiarmente ocorre nos campos cada vez mais sobrecarregados de animais devido ao avanço do uso de áreas para produção de grãos. Nesses casos, torna-se relevante e necessário que se conheça o ambiente pastoril, principalmente a relação planta-animal, para a otimização do uso do campo.

Quando essas relações são conhecidas, é possível planejar e criar ambientes pastoris que não limitam o animal durante o emprego de suas estratégias de pastejo (GONÇALVES et al., 2007), potencializando suas ações (CARVALHO et al., 2001), otimizando os ganhos dos animais e possibilitando usufruir dos benefícios da planta por um período maior, ou esta, oferecendo maior qualidade. Contudo, ainda é insuficiente o conhecimento sobre o desempenho animal e suas interações com a planta nos seus sucessivos estádios de crescimento (PEDROSO, 2004), sendo que é de conhecimento geral que as gramíneas vão reduzindo gradualmente sua qualidade de acordo com o seu desenvolvimento fenológico.

Os sistemas mais modernos de criação de ovinos utilizam ferramentas alimentares diferenciadas para melhorar ou acelerar o desempenho dos animais, e conseqüentemente propiciar melhor retorno econômico. No entanto, a maioria das alternativas disponíveis apresentam elevado custo, o que acaba por ser um fator determinante para sua utilização ou não. Bremm et al. (2008), reportam que juntamente com o uso de pastagens cultivadas ou com o melhoramento do campo nativo, o uso da suplementação é uma boa alternativa para aumentar o ganho de

peso diário dos animais em pastejo promovendo condições nutricionais adequadas para que cordeiros alcancem o peso de comercialização necessário o mais precocemente possível. Entretanto, o fornecimento de concentrado aos animais em pastejo pode alterar seu comportamento ingestivo através do efeito de substituição da forragem pelo concentrado (PATIÑO PARDO et al., 2003) ou pela maior eficiência de pastejo, modificando as relações existentes entre planta e animal.

O estudo do comportamento ingestivo tem recebido atenção crescente de pesquisadores das áreas de Produção e Nutrição Animal (MIRANDA et al., 1999; BURGUER et al., 2000; CARVALHO et al., 2006), podendo propiciar de acordo com Silva et al. (2004), uma nova perspectiva para os modelos habituais de abordagem zootécnica, abrindo espaço para inovações ou situações mal compreendidas, principalmente no que se refere as praticas de manejo. Este, pode ser utilizado como ferramenta para avaliação de dietas, possibilitando ajustar o manejo alimentar dos animais para obtenção de melhor desempenho (MENDONÇA et al., 2004), elucidando, dessa forma, problemas relacionados à diminuição do consumo em épocas críticas, atribuída aos efeitos das práticas de manejo e dimensionamento das instalações, da qualidade e da quantidade da dieta (ALBRIGHT, 1993).

Nesse contexto, objetivou-se com esse estudo avaliar o comportamento ingestivo de cordeiros mantidos em campo nativo com baixa oferta de forragem, alimentados com dietas compostas basicamente por farelo de milho, casca de soja e sem suplementação.

2 Material e Métodos

O trabalho foi realizado no período de 15 Maio à 30 de Julho de 2014 em uma propriedade particular de Dom Pedrito – RS. O clima da região é subtropical úmido (Cfa), conforme classificação climática de Koppen (MORENO 2014). A temperatura média anual do município situa-se em torno de 18 graus, durante o verão a temperatura chega a 40 graus e durante o inverno atinge 0 grau, a precipitação pluviométrica média gira em torno de 1,300 mm, as chuvas são bem distribuídas durante o ano.

Para a realização do experimento utilizaram-se dezoito (18) ovinos castrados, sem raça definida, com idade aproximada de 7 meses e peso médio inicial de 25 kg. Todos os animais foram vermifugados um dia antes da entrada dos animais no período adaptacional (dia 0) e após 45 dias novamente.

Os animais foram distribuídos em uma área composta por seis piquetes de 0,2 hectare de campo nativo cada, perfazendo dois piquetes por tratamento alimentar, distribuídos de acordo com a Figura 1. A vegetação predominante nos piquetes era composta de espécies nativas, entre elas: *Sisyrinchium chilense*, *Herberia lahve*, *Apium leptopalylum*, *Paspalum notatum*, *Axonopus affinis*, *Cynodon dactylon*, *Schizachyrium microstachyum*, *Sporobolus indicus*, *Eragrostis plana*, *Eupatorium buniifolium*, *Eryngium horridum*, *Baccharis trimera*, *Desmodium incanum*.

Figura1



Quanto a alimentação, foram utilizadas 3 diferentes tratamentos, sendo estes: Tratamento 1, em que os animais permaneceram somente em campo nativo, sem receber nenhum tipo de suplementação (SP); Tratamento 2, recebendo ração formulada à base de casca de soja (CS), e Tratamento 3, com ração à base de milho (M). A suplementação foi fornecida uma vez ao dia (16h00min horas), sendo disponibilizada diretamente em cochos cobertos em proporção de 1% do peso vivo dos animais. O sal mineral e a água foram fornecidos em cocho separados, *ad libitum*. A composição nutricional de cada tratamento está disposta na Tabela 1.

Tabela 1 – Composição nutricional da suplementação a base de Milho e Casca de Soja, ajustadas a 1% do Peso Vivo (kg).

Ingredientes (%)	TIPO DE SUPLEMENTAÇÃO	
	MILHO	CASCA DE SOJA
Farelo de Soja	23,5	23,5
Milho em Grão	65,5	7,5
Casca de Soja	7,5	65,5
Sal	0,8	0,8
Calcário Calcítico	1,7	1,7
Uréia	1	1
Total	100	100

Fonte: O autor (2014).

O método de pastagem foi lotação contínua, com número variável de reguladores, visando trabalhar com uma oferta de forragem (kg de MS/100 kg de PV), mínima de 5%, situação a qual se encontrava a pastagem. Amostras da pastagem foram pesadas e secas em estufa, com circulação de ar forçado a 55°C, por, no mínimo, 72 horas, para posterior análise laboratorial.

As observações foram realizadas durante seis dias alternados durante o período experimental, no período diurno das 8:00 às 18:00 horas, totalizando 610 minutos. As atividades como tempo de pastejo, ócio em pé ou deitado, ruminando em pé ou deitado, ingerindo água ou se alimentando no cocho foram registradas em intervalos de 10 minutos. Também foram registrados dados referentes à taxa de bocados (bocado/minuto), através do tempo gasto pelo animal para realizar 20 bocados (Penning&Rutter, 2004). O número de bocados por dia foi obtido através da multiplicação da taxa de bocado com o tempo de pastejo. Dados da contagem de mastigações meréricas também foram coletados, para determinação de número de bolos por dia, e do tempo necessário para cada animal ruminar cada bolo para determinar a quantidade de bolos por minuto, com a utilização de cronometro digital. Durante a avaliação foram feitas observações de seis bolos ruminais, sendo três no período da manhã e três à tarde, possibilitando calcular a média do número de mastigações meréricas e o tempo gasto por bolo ruminal. O número de bolos

ruminados diariamente foi obtido através da divisão do tempo total gasto na atividade de ruminção durante o dia, pelo tempo médio gasto para ruminar um bolo.

Foi registrado ainda, o tempo gasto pelo animal para percorrer 10 estações alimentares e o número de passos dados entre as estações para possibilitar a estimativa da taxa de deslocamento dos animais. Estes registros foram feitos durante atividade de pastejo dos animais, sendo realizadas 8 avaliações para fazer a média, quatro de manhã e quatro no período da tarde. Considerou-se como uma estação alimentar o espaço correspondente ao pastejo sem movimentos das patas dianteiras (LACA et al., 1992) e um passo foi definido como cada movimento das patas dianteiras. A partir destes dados calculou-se também o número de passos por minuto.

Todos os registros foram realizados em planilhas individualizadas para cada dia de avaliação. Para a realização das avaliações o avaliador se posicionou centralmente nos piquetes, onde era possível visualizar todos sem gerar movimentos q interferissem no comportamento dos animais.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizados, com 6 repetições por tratamento. As análises estatísticas dos dados foram realizadas utilizando-se o programa SAS versão 8.2 (2001), e os resultados foram submetidos a análise de variância através do Teste F e nível de significância de 5%, utilizando o PROC MIXED. Quando detectada diferença entre médias, estas foram comparadas com Teste T Student.

3 Resultados e Discussão

O tempo de pastejo foi superior para os animais que não receberam suplementação energética e representou em média 71,62% das atividades diárias enquanto que os demais representaram em média 65,53 e 65,40% do tempo diurno para os animais que consumiram suplementação a base de casca de soja e de milho, respectivamente (Tabela 2).

Estes dados são condizentes com os encontrados em diversos trabalhos que estudaram o comportamento ingestivo de ovinos, onde os animais que não recebiam

suplementação permaneciam, em média, mais de 60% do tempo diurno em atividade de pastejo (ROMAN et al., 2007; PIAZZETTA et al., 2009; MORAIS et al., 2006; BREMM, 2010).

Tabela 2- Atividades diárias dos animais nos diferentes tratamentos:

Atividades	Tipo suplemento			EP	P
	Casca de soja	Milho	Sem suplementação		
PAST	405,88 ^a	399,72 ^a	436,94 ^b	± 10,13	0,0419
OE	53,61	57,22	47,77	±6,31	0,5779
OD	34,44	39,72	35,27	±5,45	0,7664
OT	88,05	96,94	83,05	±7,07	0,3948
RD	64,44	72,22	75,00	±7,05	0,5607
RE	20,00 ^a	16,11 ^a	11,94 ^b	±3,09	0,0047
RT	84,44	86,94	88,33	±6,45	0,9115
CO	25,00	21,11	-	±1,63	0,1230
AG	7,5 ^a	4,4 ^{ab}	2,7 ^b	±1,51	0,0433

Onde: (PAST.), ócio em pé (OE), ócio deitado (OD), ócio total (OT), ruminando em pé (RE), ruminando deitado (RD), ruminação total (RT), cocho (CO), bebendo água (AG) de acordo com o tipo de suplementação.

Letras diferentes nas linhas apresentam diferenças significativas pelo teste Student (P<0,05)

Fonte: O autor (2014)

A condição de baixa oferta de forragem encontrada no presente estudo, provavelmente condicionou os cordeiros que não receberam suplementação a permanecer maior tempo em pastejo buscando e selecionando alimento para obter uma dieta de melhor qualidade e assim atender suas condições nutricionais. Segundo Breem et al. (2005), o comportamento de pastejo sofre grande influencia da disponibilidade de folhas na pastagem uma vez que o animal sempre procura selecionar material de melhor qualidade para suprir as suas exigências nutricionais.

O tempo de permanência em ócio e no cocho dos animais não apresentou diferença significativa entre os tratamentos. Estes dados estão de acordo com os encontrados por Bremm et al. (2005), avaliando o efeito da suplementação energética sobre o tempo de pastejo. Em contrapartida no trabalho realizado Patiño

Pardo et al. (2003), foram encontradas diferenças significativas entre o tempo de permanência em ócio de animais que recebiam e não recebiam suplementação, sendo que os primeiros permaneceram maior tempo em atividade de descanso.

O tempo de ruminação total dos animais não diferiu ($P>0,05$) entre os tratamentos alimentares, diferente de Bürguer et al. (2000), que obteve decréscimo linear no tempo de ruminação com o aumento do nível de concentrado. Todavia no presente estudo, verificou-se que os animais que receberam suplemento permaneceram mais tempo ruminando em pé, sendo que os animais que recebiam suplemento a base de casca de soja passaram em média 30% mais tempo em processo de ruminação em pé em relação aos não suplementados.

O consumo de água foi superior para os animais alimentados a base de casca de soja e milho, sendo que esse último não diferiu dos não suplementados. Este maior consumo pode ser explicado devido ao fato de que os animais que não recebiam suplementação retiravam uma porcentagem da suas necessidades de ingestão de água através da matéria verde da pastagem, e estes, como visto anteriormente, passaram mais tempo em atividade de pastejo. O maior consumo de água também pode estar relacionado à fatores metabólicos dos animais.

O número de bocados por dia diferiu ($P<0,05$) entre os tratamentos, sendo cerca de 13,82% maior nos animais sem suplementação em relação aos do tratamento da casca de soja (Tabela 3). Em trabalho realizado por Piazzetta et al.; (2009), avaliando comportamento ingestivo de cordeiros em terminação a pasto, creep feeding e creep grazing, também foi encontrado maior tempo de pastejo e conseqüente maior número de bocados por dia. Não houve diferença no numero de bocados/dia entre os animais suplementados com milho e os que não receberam suplementação.

A taxa de bocado e o tempo diário de pastejo são considerados mecanismos compensatórios segundo Hodgson (1981, 1990) apud Bremm (2010), sendo que o animal aumenta a taxa de bocado para manter adequadas taxas de ingestão diante de baixos valores de massa de bocado e tempo de pastejo. No presente estudo, não houve diferença entre os tratamentos para esta variável.

Tabela 3- Atividades diurnas avaliadas nos animais

Atividade	Tipo suplemento			EP	P
	Casca de soja	Milho	Sem suplementação		
TX.BOC	33,00	35,55	35,67	±1,39	0,3377
NºBOC/DIA	13.410^b	14.242^a	15.559^a	±751	0,0051
BOLO/MIN.	1,34	1,31	1,30	±0,02	0,4022
BOLO/DIA	113,65	114,72	113,87	±8,37	0,9955
MASTG./MIN.	70,63	69,71	69,95	±0,47	0,3787

Onde: TX.BOC- Taxa de bocado , Nº BOC/DIA - número de bocados por dia, BOLO/MIN.-, bolo por minuto, BOLO/DIA- bolo por dia, MASTG./MIN.- mastigações por minuto.

Letras diferentes nas linhas apresentam diferenças significativas pelo teste Student (P<0,05)

Fonte: O autor (2014).

Segundo estudo realizado por Ungar (1996) pode-se propor três situações para explicar a resposta do consumo e comportamento de ruminantes em relação a oferta de forragem, quando tem-se elevada disponibilidade de biomassa a taxa de ingestão e o tempo de pastejo não são afetadas pela biomassa em questão; quando esta disponibilidade se encontra em níveis intermediários, os animais diminuem a taxa de ingestão e aumentam o tempo de pastejo sendo um mecanismo de compensação para manter o consumo diário; já quando a disponibilidade de biomassa é baixa a taxa de ingestão diminui e o aumento do tempo de pastejo não é suficiente para atuar como um mecanismo compensatório e manter adequados níveis de consumo.

A taxa de deslocamento foi 5,78 e 5,46 % superiores para os animais que receberam casca de soja e milho como suplemento em relação aos não suplementados (Tabela 4). Segundo Adams (1985) animais suplementados percorrem maiores distâncias diárias, escolhendo estações de pastejo, do que animais não suplementados mostrando maior seletividade quando comparados com animais exclusivamente em pastagem.

Tabela 4- Atividades de deslocamento diurnas dos animais

Atividade	Tipo suplemento			EP	P
	Casca de soja	Milho	Sem suplementação		
TX DESL	6,77 ^a	6,75 ^a	6,40 ^b	±0,11	0,0418
EST./MIN.	1,58	1,49	1,48	±0,09	0,5774

Onde: TX. DESL.- taxa de deslocamento (passos por minuto) e PAS./MIN.- passos por minuto.

Letras diferentes nas linhas apresentam diferenças significativas pelo teste Student (P<0,05)

Fonte: O autor (2014).

Gonçalves et al., (2009) ao avaliar o comportamento ingestivo de cordeiras e bezerras em diferentes alturas de pastagem afirma que o tempo de permanência nas estações alimentares está fortemente associado ao número de bocados por estação alimentar em ambas as espécies animais, deste modo, quando o animal reconhece um local como “rico” em bocados potenciais, permanecerá colhendo bocados até o ponto em que a quantidade de forragem diminuísse e a taxa de consumo se igualasse à média de consumo da pastagem, abandonando-a em seguida, em busca de um novo local de pastejo. E estes dois estão associados com a altura da pastagem. Este resultado encontrado pelo autor é condizente com o encontrado no presente trabalho, uma vez que os animais que permaneceram maior tempo em atividade de pastejo foram os não suplementados e que encontraram em uma oferta de forragem crítica.

O posicionamento do avaliador nos dias de avaliação, bem como sua forma de se locomover, as vestes utilizadas e a forma com que se apresentava, pode ter influenciado o comportamento dos cordeiros, uma vez que estes são animais extremamente curiosos.

4 Considerações Finais

A suplementação ao nível de 1% do PV em pastagem de campo nativo com baixa oferta reduz o tempo de pastejo e aumenta a taxa de deslocamento dos ovinos.

Ovinos que ingerem casca de soja como suplemento alimentar apresentam menor número de bocado/dia.

O estudo do comportamento ingestivo animal é uma área de grande crescimento e foco nas últimas pesquisas realizadas quanto à Nutrição animal. Seu correto entendimento permite eleger as dietas mais convenientes de acordo com a resposta animal e a relação custo benefício para o produtor.

Os animais não suplementados apresentaram comportamento diferente quanto as atividades de pastejo, isso devido ao fato de que os outros supriam suas necessidades nutricionais mais rapidamente já que receberam uma suplementação balanceada.

A suplementação energética é uma excelente alternativa quando se visa melhor desempenho dos animais tendo em vista a condição do campo natural nos períodos críticos, que não são capazes de suprir as exigências requeridas pelos animais.

Ingestive behavior of lambs finished in native field with getting different energy supplements

Bruna Poletti; Naiane Teixeira de Andrade; Daniel Gonçalves; Iuri Neyrão; Luciane Segabinazzi

Abstract

This work aimed to evaluate the behavior of ingestive sheep kept in native field, receiving different energy sources. The experiment was conducted on private property in the municipality of Dom Pedrito-RS in the period from May 15 to July 30, 2014. We used 18 lambs castrated without race set, with age and approximate average weight of 7 months and 25 kg. The animals were divided into three groups, arranged in six pickets of 0.2 hectares, with forage offer of 4.5 kg DM/100 kg PV, getting three different dietary treatments: SP-animals kept exclusively in native field, without receiving supplemental; CS-native field + supplementation with bark based ration of soybeans, and M-native field + supplementation with corn-based feed broken. Six evaluations were undertaken of ingestive behavior, noting the activities carried out by the animals (grazing, rumination, idleness, bit rate, rate of displacement, merílicas Chews and other activities). Animals not supplemented remain longer ($P < 0.05$) in grazing. Already those who received supplementation ruminaram more time on foot and had higher rate of displacement. The number of bit per day was lower for those who consumed soy hulls, which, along with those who consumed corn ingested more water, being that the latter did not differ from animals that did not receive supplements. Energy supplementation caused differences in behavior of ingestive lambs.

Keywords: Leisure. Bit rate. Sheep. Rumination. Supplementation

Referências

- ADAMS, D.C. Effect of time of supplementation on performance, forage intake and grazing behavior of yearling beef grazing Russian wild ryegrass in the fall. **Journal of Animal Science**, v. 61, n 4, p. 1037, 1985.
- BREMM, A. C. C. C., DA ROCHA, M. G., SILVA, D. J. H. S., et al. Padrões de comportamento ingestivo de cordeiras recebendo ou não suplemento em pastagem de milheto. **Ciência Rural**, 2010, 40(12), 2555-2561.
- BREMM, C.; SILVA, J.H.S.; ROCHA, M.G. et al. Comportamento ingestivo de ovelhas e cordeiras em pastagem de azevém-anual sob níveis crescentes de suplementação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.12, p.2097-2106, 2008.
- BREMM, Carolina et al. Efeito de níveis de suplementação sobre o comportamento ingestivo de bezerras em pastagem de aveia (*Avena strigosa* Schreb.) e azevém (*Lolium multiflorum* Lam.). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 2, p. 387-397, 2005.
- BÜRGER, P.J.; PEREIRA, J.C.; QUEIROZ, A.C. et al. Comportamento ingestivo em bezerros holandeses alimentados com dietas contendo diferentes níveis de concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.1, p.236-242, 2000.
- CARVALHO, G.G.P.; PIRES, A.J.V.; SILVA, R.R. et al. Comportamento ingestivo de ovinos alimentados com dietas compostas de silagem de capim-elefante amonizada ou não e subprodutos agroindustriais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1805-1812, 2006a.
- CARVALHO, P.C.F.; MARÇAL, G. K.; RIBEIRO FILHO, H.M.N.; et al., Pastagens altas podem limitar consumo dos animais. In: **Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Zootecnia**, 38, 2001, Piracicaba. **Anais**. Piracicaba, 2001. P 265-268.
- CARVALHO, PC de F., et al. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. **Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Zootecnia**, 2001.
- ELEJALDE, D.A.; ROCHA, M.G.; BREMM, C. et al. Desempenho de cordeiras em pastagens de azevém e de milheto sob suplementação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.4, p.707-715, 2010.
- FARINATTI, L.H.E.; ROCHA, M.G.; POLI, C.H.E.C. et al. Desempenho de ovinos recebendo suplementos ou mantidos exclusivamente em pastagem de azevém (*Lolium multiflorum* Lam.). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.2, p.527-534, 2006.
- GONÇALVES, E.N.; CARVALHO, P.C.F.; DEVICENZI, T. et al. Relações planta-animal em ambiente pastoril heterogêneo: padrões de deslocamento e uso de

estações alimentares. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.11, p.2121-2126, 2009.

GONÇALVES, E. N. Comportamento ingestivo de bovinos e ovinos em pastagem natural da Depressão Central do Rio Grande do Sul. Diss. **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**, 2007.

JACQUES, A.V.A. Melhoria de pastagens naturais. Introdução de espécies de estação fria. In: CAMPO NATIVO MELHORAMENTO E MANEJO, 1993, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: federação dos Clubes de Integração e trocas de Experiências, 1993. P.24-31;

JOCHIMS, F.; PIRES, C.C.; GRIEBLER, L. et al. Comportamento ingestivo e consumo de forragem por cordeiras em pastagem de milho recebendo ou não suplemento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2010 , 39: 572-581.

LACA, E.A. et al.. Effects of sward height and bulk density on bite dimensions of cattle grazing homogeneous swards. **Grass and Forage Science**, v.47, p.91-102, 1992.

MIRANDA, L.F.; QUEIROZ, A.C.; VALADARES FILHO, S.C. et al. Comportamento ingestivo de novilhas leiteiras alimentadas com dietas à base de cana-de-açúcar. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.28, n.3, p.614-620, 1999.

MOHRDIECK, K.H. Formações campestres do Rio Grande do Sul. In: Seminário Sobre Pastagens "De Que Pastagens Necessitamos", 1980, Porto Alegre. **Anais**, Porto Alegre: Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul, 1980. P. 18-27.

MORAIS, J.B.; SUSIN, I.; PIRES, A.V. et al. Comportamento ingestivo de ovinos e digestibilidade aparente dos nutrientes de rações contendo casca de soja. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.41, n.7, p.1157-1164, 2006.

MORAIS, J.B.; SUSIN, I.; PIRES, A.V. et al. Substituição do feno de "coastcross" (*Cynodon* sp.) por casca de soja na alimentação de borregas confinadas. *Ciência Rural*, v.37, n.4, p.1073- 1078, 2007.

MORENO, Greicy Mitzi Bezerra et al. Rendimentos de carcaça, cortes comerciais e não-componentes da carcaça de cordeiros Santa Inês alimentados com feno de erva-sal e concentrado. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 15, n. 1, 2014.

PARDO, R. M. P., FISCHER, V., BALBINOTTI, M., MORENO, C. B., et al. Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo submetidos a níveis crescentes de suplementação energética. **REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, 2003, 32(6), 1408-1418.

PARDO, R., PATIÑO, M., et al. Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo submetidos a níveis crescentes de suplementação energética. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2003, 32.6: 1408-1418.

PEDROSO, C. E. S. et al. Comportamento de ovinos em gestação e lactação sob pastejo em diferentes estádios fenológicos de azevém anual. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2004, 33.5: 1340-1344.

PENNING, P. D.; ROOK, A. J.; ORR, R. J. Patterns of ingestive behaviour of sheep continuously stocked on monocultures of ryegrass or white clover. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 31, n. 3, p. 237-250, 1994

PIAZZETTA, H.V.L.; MONTEIRO, A.L.G.; RIBEIRO, T.M.D.; CARVALHO, P.C.F.; DITTRICH, J.R.; SILVA, C.J.A. Comportamento ingestivo de cordeiros em terminação a pasto. **Acta Scientiarum** (UEM), v. 31, p. 227-234, 2009.

ROMAN, Juliano, et al. Comportamento ingestivo e desempenho de ovinos em pastagem de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.) com diferentes massas de forragem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2007, 36.4: 780-788.

RUTTER, S. M.; ORR, R. J.; PENNING, P. D.; YARROW, N. H.; CHAMPION, R. A. Ingestive behavior of heifers grazing monocultures of ryegrass or white clover. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 76, n. 1, p. 1-9, 2002.

ANEXOS

Normas editoriais para publicação na Semina: Ciências Agrárias, UEL.

A partir de 01 de abril de 2014, os artigos poderão ser submetidos em português ou inglês, mas somente serão publicados em inglês. Os artigos submetidos em português, após o aceite, deverão ser obrigatoriamente traduzidos para o inglês.

Os artigos enviados para a revista até esta data e que estão em tramitação poderão ser publicados em português, entretanto, se traduzidos para o inglês terão prioridade na publicação.

Todos os artigos, após o aceite deverão estar acompanhados (como documento suplementar) do comprovante de tradução ou correção de um dos seguintes tradutores:

American Journal

Experts

Editage

Elsevier

<http://www.proof-reading-service.com>

<http://www.academic-editing-services.com/>

<http://www.publicase.com.br/formulario.asp>

O autor principal deverá anexar no sistema o **documento comprobatório** dessa correção na página de submissão em “**Docs. Sup**”

OBSERVAÇÕES:

1) Os manuscritos originais submetidos à avaliação são inicialmente apreciados pelo Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias. Nessa análise, são avaliados os requisitos de qualidade para publicação na revista, como: escopo; adequação às normas da revista; qualidade da redação; fundamentação teórica; atualização da revisão da literatura; coerência e precisão da metodologia; contribuição dos resultados; discussão dos dados observados; apresentação das tabelas e figuras;

originalidade e consistência das conclusões. Se o número de trabalhos com manuscrito ultrapassar a capacidade de análise e de publicação da Semina: Ciências Agrárias é feita uma comparação entre as submissões, e são encaminhados para assessoria Ad hoc, os trabalhos considerados com maior potencial de contribuição para o avanço do conhecimento científico. Os trabalhos não aprovados nesses critérios são arquivados e os demais são submetidos a análise de pelo menos dois assessores científicos, especialistas da área técnica do artigo, sem a identificação do(s) autor(es). Os autores cujos artigos forem arquivados, não terão direito à devolução da taxa de submissão.

2) Quando for o caso, deve ser informado que o projeto de pesquisa que originou o artigo foi executado obedecendo às normas técnicas de biosegurança e ética sob a aprovação da comissão de ética envolvendo seres humanos e/ou comissão de ética no uso de animais (nome da Comissão, Instituição e nº do Processo)

NÃO SERÃO ACEITOS MANUSCRITOS EM QUE:

- a) O arquivo do artigo anexado do trabalho contenha os nomes dos autores e respectiva afiliação;
- b) Não tenha sido realizado o **cadastro completo** de todos os autores nos metadados de submissão; **Exemplo:** Nome completo; Instituição/Afiliação; País; Resumo da Biografia/Titulação/função
- c) Não tenha sido incluído no campo COMENTÁRIOS PARA O EDITOR, um texto que aponte a relevância do trabalho (importância e diferencial em relação a trabalhos já existentes), em até 10 linhas;
- d) Não estejam acompanhados de documento comprobatório da taxa de submissão, em documento sup ementar “**Docs. Sup**” no ato da submissão;
- e) Não estejam acompanhados dos seguintes documentos suplementares: gráficos, figuras, fotos e outros, EM VERSÃO ORIGINAL.
- f) Não constem: título, resumo e palavras-chave em português e inglês.

RESTRIÇÃO POR ÁREA:**PARA A ÁREA DE AGRONOMIA NÃO SERÃO ACEITOS MANUSCRITOS EM QUE:**

- a) Os experimentos com cultura in vitro sejam limitados ao melhoramento dos protocolos já padronizados ou que não forneçam novas informações na área;
- b) Os experimentos de campo não incluam dados de pelo menos dois anos ou de várias localidades dentro do mesmo ano;
- c) Os experimentos se refiram apenas a testes sobre a eficiência de produtos comerciais contra agentes bióticos, abióticos ou estresses fisiológicos;
- d) Envolvam apenas bioensaios (screening) de eficácia de métodos de controle de insetos, ácaros ou doenças de plantas, exceto se contiverem contribuição importante sobre mecanismos de ação numa perspectiva de fronteira do conhecimento;
- e) O objetivo seja limitado a registrar a ocorrência de espécies de pragas ou patógenos ou associações entre hospedeiros em novas localidades dentro de regiões geográficas onde eles já sejam conhecidos. Registros de espécies ou associações conhecidas só serão considerados em novas zonas ecológicas. Os registros de distribuição devem se basear em ecossistemas, e não em fronteiras políticas.

PARA A ÁREA DE VETERINÁRIA

- a) A publicação de relatos de casos é restrita e somente serão selecionados para tramitação àqueles de grande relevância ou ineditismo, com real contribuição ao avanço do conhecimento para a área relacionada.

Categorias dos Trabalhos

- a) Artigos científicos: no máximo 20 páginas incluindo figuras, tabelas e referências bibliográficas;
- b) Comunicações científicas: no máximo 12 páginas, com referências bibliográficas limitadas a 16 citações e no máximo duas tabelas ou duas figuras ou uma tabela e uma figura;
- b) Relatos de casos: No máximo 10 páginas, com referências bibliográficas limitadas a 12 citações e no máximo duas tabelas ou duas figuras ou uma tabela e uma figura;
- c) Artigos de revisão: no máximo 25 páginas incluindo figuras, tabelas e referências bibliográficas.

Apresentação dos Trabalhos

Os originais completos dos artigos, comunicações, relatos de casos e revisões podem ser escritos em português ou inglês no editor de texto Word for Windows, em papel A4, com numeração de linhas por página, espaçamento 1,5, fonte Times New Roman, tamanho 11 normal, com margens esquerda e direita de 2 cm e superior e inferior de 2 cm, respeitando-se o número de páginas, devidamente numeradas no canto superior direito, de acordo com a categoria do trabalho.

Figuras (desenhos, gráficos e fotografias) e Tabelas serão numeradas em algarismos arábicos e devem ser incluídas no final do trabalho, imediatamente após as referências bibliográficas, com suas respectivas chamadas no texto. Além disso, as figuras devem apresentar boa qualidade e deverão ser anexadas nos seus formatos originais (J EG, IF, etc) em “Docs up ” na página de submissão Não serão aceitas figuras e tabelas fora das seguintes especificações: Figuras e tabelas deverão ser apresentadas nas larguras de 8 ou 16 cm com altura máxima de 22 cm, lembrando que se houver a necessidade de dimensões maiores, no processo de editoração haverá redução para as referidas dimensões.

Observação: Para as tabelas e figuras em qualquer que seja a ilustração, o título deve figurar na parte superior da mesma, seguida de seu número de ordem de ocorrência em algarismo arábico, ponto e o respectivo título.

Indicar a fonte consultada abaixo da tabela ou figura (elemento obrigatório). Utilizar fonte menor (Times New Roman 10).

Citar a autoria da fonte somente quando as tabelas ou figuras não forem do autor.

Ex: **Fonte:** IBGE (2014), ou **Source:** IBGE (2014).

Preparação dos manuscritos

Artigo científico:

Deve relatar resultados de pesquisa original das áreas afins, com a seguinte organização dos tópicos: Título; Título em inglês; Resumo com Palavras-chave (no máximo seis palavras, em ordem alfabética); Abstract com Key words (no máximo seis palavras, em ordem alfabética); Introdução; Material e Métodos; Resultados e Discussão com as conclusões no final da discussão ou Resultados; Discussão e Conclusões separadamente; Agradecimentos; Fornecedores, quando houver e Referências Bibliográficas. Os tópicos devem ser destacados em negrito, sem numeração, quando houver a necessidade de subitens dentro dos tópicos, os mesmos devem ser destacados em itálico e se houver dentro do subitem mais divisões, essas devem receber números arábicos. (Ex. **Material e Métodos...** *Áreas de estudo...1. Área rural...2. Área urbana*).

O trabalho submetido não pode ter sido publicado em outra revista com o mesmo conteúdo, exceto na forma de resumo em Eventos Científicos, Nota Prévia ou Formato Reduzido.

A apresentação do trabalho deve obedecer à seguinte ordem:

1. Título do trabalho, acompanhado de sua tradução para o inglês.

2. Resumo e Palavras-chave: Deve ser incluído um resumo informativo com um mínimo de 200 e um máximo de 400 palavras, na mesma língua que o artigo foi escrito, acompanhado de sua tradução para o inglês (*Abstract e Key words*).

3. Introdução: Deverá ser concisa e conter revisão estritamente necessária à introdução do tema e suporte para a metodologia e discussão.

4. Material e Métodos: Poderá ser apresentado de forma descritiva contínua ou com subitens, de forma a permitir ao leitor a compreensão e reprodução da metodologia citada com auxílio ou não de citações bibliográficas.

5. Resultados e Discussão: Devem ser apresentados de forma clara, com auxílio de tabelas, gráficos e figuras, de modo a não deixar dúvidas ao leitor, quanto à autenticidade dos resultados e pontos de vistas discutidos. Opcionalmente, as conclusões podem estar no final da discussão.

6. Conclusões: Devem ser claras e de acordo com os objetivos propostos no trabalho.

7. Agradecimentos: As pessoas, instituições e empresas que contribuíram na realização do trabalho deverão ser mencionadas no final do texto, antes do item Referências Bibliográficas.

Observações:

Notas: Notas referentes ao corpo do artigo devem ser indicadas com um símbolo sobrescrito, imediatamente depois da frase a que diz respeito, como notas de rodapé no final da página.

Figuras: Quando indispensáveis figuras poderão ser aceitas e deverão ser assinaladas no texto pelo seu número de ordem em algarismos arábicos. Se as ilustrações enviadas já foram publicadas, mencionar a fonte e a permissão para reprodução.

Tabelas: As tabelas deverão ser acompanhadas de cabeçalho que permita compreender o significado dos dados reunidos, sem necessidade de referência ao texto.

Grandezas, unidades e símbolos:

- a) Os manuscritos devem obedecer aos critérios estabelecidos nos Códigos Internacionais de cada área.
- b) Utilizar o Sistema Internacional de Unidades em todo texto.
- c) Utilizar o formato potência negativa para notar e inter-relacionar unidades, e.g.: kg ha⁻¹. Não inter-relacione unidades usando a barra vertical, e.g.: kg/ha.
- d) Utilizar um espaço simples entre as unidades, g L⁻¹, e não g.L⁻¹ ou gL⁻¹.
- e) Usar o sistema horário de 24 h, com quatro dígitos para horas e minutos: 09h00, 18h30.

8. Citações dos autores no texto

Deverá seguir o sistema de chamada alfabética seguidas do ano de publicação de acordo com os seguintes exemplos:

- a) Os resultados de Dubey (2001) confirmaram que
- b) De acordo com Santos et al. (1999), o efeito do nitrogênio.....
- c) Beloti et al. (1999b) avaliaram a qualidade microbiológica.....
- d) [...] e inibir o teste de formação de sincício (BRUCK et al., 1992).
- e) [...]comprometendo a qualidade de seus derivados (AFONSO; VIANNI, 1995).

Citações com dois autores

Citações onde são mencionados dois autores, separar por ponto e vírgula quando estiverem citados dentro dos parênteses.

Ex: (PINHEIRO; CAVALCANTI, 2000).

Quando os autores estiverem incluídos na sentença, utilizar o (e)

Ex: Pinheiro e Cavalcanti (2000).

Citações com mais de dois autores

Indicar o primeiro autor seguido da expressão et al.

Dentro do parêntese, separar por ponto e vírgula quando houver mais de uma referência.

Ex: (RUSSO et al., 2000) ou Russo et al. (2000); (RUSSO et al., 2000; FELIX et al., 2008).

Para citações de diversos documentos de um mesmo autor, publicados no mesmo ano, utilizar o acréscimo de letras minúsculas, ordenados alfabeticamente após a data e sem espaçamento.

Ex: (SILVA, 1999a, 1999b).

As citações indiretas de diversos documentos de um mesmo autor, publicados em anos diferentes, separar as datas por vírgula.

Ex: (ANDRADE, 1999, 2000, 2002).

Para citações indiretas de vários documentos de diversos autores, mencionados simultaneamente, devem figurar em ordem alfabética, separados por ponto e vírgula.

Ex: (BACARAT, 2008; RODRIGUES, 2003).

9. Referências: As referências, redigidas segundo a norma NBR 6023, ago. 2000, e reformulação número 14.724 de 2011 da ABNT, deverão ser listadas na ordem alfabética no final do artigo.

Todos os autores participantes dos trabalhos deverão ser relacionados, independentemente do número de participantes.

A exatidão e adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo, bem como opiniões, conceitos e afirmações são da inteira responsabilidade dos autores.

Observação: Consultar os últimos fascículos publicados para mais detalhes de como fazer as referências do artigo.

As outras categorias de trabalhos (Comunicação científica, Relato de caso e Revisão) deverão seguir as mesmas normas acima citadas, porém, com as seguintes orientações adicionais para cada caso:

Comunicação científica

Uma forma concisa, mas com descrição completa de uma pesquisa pontual ou em andamento (nota prévia), com documentação bibliográfica e metodologias completas, como um artigo científico regular. Deverá conter os seguintes tópicos: Título (português e inglês); Resumo com Palavras-chave; Abstract com Key words; Corpo do trabalho sem divisão de tópicos, porém seguindo a sequência - introdução, metodologia, resultados (podem ser incluídas tabelas e figuras), discussão, conclusão e referências bibliográficas.

Relato de caso

Descrição sucinta de casos clínicos e patológicos, resultados inéditos, descrição de novas espécies e estudos de ocorrência ou incidência de pragas, microrganismos ou

parasitas de interesse agrônômico, zootécnico ou veterinário. Deverá conter os seguintes tópicos: Título (português e inglês); Resumo com Palavras-chave; Abstract com Key words; Introdução com revisão da literatura; Relato do (s) caso (s), incluindo resultados, discussão e conclusão; Referências Bibliográficas.

Artigo de revisão bibliográfica

Deve envolver temas relevantes dentro do escopo da revista. O número de artigos de revisão por fascículo é limitado e os autores somente poderão apresentar artigos de interesse da revista mediante convite de membro(s) do comitê editorial da Revista. No caso de envio espontâneo do autor (es), é necessária a inclusão de resultados relevantes próprios ou do grupo envolvido no artigo, com referências bibliográficas, demonstrando experiência e conhecimento sobre o tema.

O artigo de revisão deverá conter os seguintes tópicos: Título (português e inglês); Resumo com Palavras-chave; Abstract com Key words; Desenvolvimento do tema proposto (com subdivisões em tópicos ou não); Conclusões ou Considerações Finais; Agradecimentos (se for o caso) e Referências Bibliográficas.

Outras informações importantes

1. A publicação dos trabalhos depende de pareceres favoráveis da assessoria científica "*Ad hoc*" e da aprovação do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias, UEL.
2. Não serão fornecidas separatas aos autores, uma vez que os fascículos estarão disponíveis no endereço eletrônico da revista (<http://www.uel.br/revistas/uel>).
4. Transferência de direitos autorais: Os autores concordam com a transferência dos direitos de publicação do referido artigo para a revista. A reprodução de artigos somente é permitida com a citação da fonte e é proibido o uso comercial das informações.

5. As questões e problemas não previstos na presente norma serão dirimidos pelo Comitê Editorial da área para a qual foi submetido o artigo para publicação.

6. *Numero de autores:* Não há limitação para número de autores, mas deverão fazer parte como co-autores aquelas pessoas que efetivamente participaram do trabalho. Pessoas que tiveram uma pequena participação no artigo deverão ser citadas no tópico de Agradecimentos, bem como instituições que concederam bolsas e recursos financeiros.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores devem verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão rejeitadas e aos autores informados da decisão.

1. Os autores devem informar que a contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao Editor".

2. Devem informar ainda que o material está corretamente formatado e que os Documentos Suplementares estão anexados, **ESTANDO CIENTE que a formatação incorreta importará na SUSPENSÃO do processo de avaliação SEM AVALIAÇÃO DE MÉRITO.**

3. **Devem ser preenchidos dados de autoria de todos os autores no campo Metadados durante o processo de submissão.**

Utilize o botão "**incluir autor**"

1. **No passo seguinte preencher os metadados em inglês.**

Para incluí-los, após salvar os dados de submissão em português, clicar em "**editar metadados**" no topo da página - alterar o idioma para o inglês e inserir: título em inglês, abstract e key words. Salvar e ir para o passo seguinte.

1. A **identificação de autoria** do trabalho deve ser removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação Cega por Pares.
2. Os arquivos para submissão devem estar em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapassem 2MB)

O texto deve estar em folha A4, com linhas numeradas, espaço 1,5; fonte Time New roman de tamanho 11;

1. Atestar que foram seguidas todas as normas éticas, em caso de pesquisa com seres vivos, estando de posse dos documentos comprobatórios de aprovação pela comissão de ética envolvendo seres humanos e/ou comissão de ética no uso de animais caso sejam solicitados.

2. **Efetuar o pagamento da Taxa de Submissão de artigos e anexar o comprovante como documento suplementar "Docs. Sup "**

Declaração de Direito Autoral

Os **Direitos Autorais** para artigos publicados nesta revista são de direito do autor. Em virtude de aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não-comerciais.

A revista se reserva o direito de efetuar, nos originais, alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical, com vistas a manter o padrão culto da língua e a credibilidade do veículo. Respeitará, no entanto, o estilo de escrever dos autores.

Alterações, correções ou sugestões de ordem conceitual serão encaminhadas aos autores, quando necessário.

As opiniões emitidas pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Semina: Ciências Agrárias

Londrina - PR

ISSN 1676-546X

E-ISSN 1679-0359

semina.agrarias@uel.br