UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: IZ-1107	Nome: Nutrição Avançada de Ruminantes
Créditos*: 3 C (T-3)	Carga horária total= 45 horas

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO ANIMAL E PASTAGENS
INSTITUTO DE ZOOTECNIA
PROFESSOR: Mirton José Frota Morenz – SIAPE: 1545392 Email: mirton.morenz@embrapa.br

OBJETIVOS:
Apresentar e discutir os principais métodos empregados nas avaliações do consumo e da digestibilidade de nutrientes em ruminantes, e na determinação das exigências de energia e produção de metano por meio da técnica de respirometria, num formato que permita ao pós-graduando desenvolver uma visão global e atualizada dos temas abordados. Também será estimulada a discussão crítica, com destaque para as premissas básicas que regem cada método, bem como suas principais vantagens e limitações, de forma a auxiliar no processo de tomada de decisão e de gestão de experimentos nesta área do conhecimento científico.

EMENTA:
1. Métodos para determinação do consumo em ruminantes: **a)** método direto para a determinação do consumo, **b)** estimativas de consumo baseadas no comportamento ingestivo, **c)** estimativas de consumo a partir das características da forragem, **d)** estimativa de consumo baseada no desempenho animal, **e)** estimativas de consumo baseadas na produção fecal e na digestibilidade da dieta, **f)** estimativas de consumo diferenciado; **2.** Métodos para a determinação da digestibilidade de nutrientes (diretos e indiretos); **3.** Técnicas respirométricas para determinação das exigências energéticas e da produção de metano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Programação da disciplina, definição dos critérios de avaliação e nivelamento de conceitos utilizados na área de nutrição de ruminantes:

1.1. Introdução: apresentação do conteúdo programático da disciplina e definição dos critérios de avaliação da disciplina;

1.2. Nivelamento de conceitos utilizados na área de nutrição de ruminantes.

2. Métodos para determinação do consumo em ruminantes:
2.1. Método direto para a determinação do consumo;
2.2. Estimativa de consumo baseadas no comportamento ingestivo;
2.3. Estimativa de consumo a partir das características da forragem;
2.4. Estimativa de consumo baseada no desempenho animal;
2.5. Estimativa de consumo baseadas na produção fecal e na digestibilidade da dieta;
2.6. Estimativa de consumo diferenciado;
2.7. Considerações gerais sobre vantagens e limitações dos métodos.

3. Métodos para mensuração da digestibilidade de nutrientes em ruminantes:
3.1. Método direto para a determinação da digestibilidade;
3.2. Método indireto para a determinação da digestibilidade;
3.3. Considerações gerais sobre vantagens e limitações dos métodos.

4. Técnica respirométrica:
4.1. Uso da respirometria na determinação das exigências energéticas em ruminantes;
4.2. Uso da respirometria na determinação da produção de metano;
4.3. Considerações gerais sobre vantagens e limitações da técnica.

METODOLOGIA:
A disciplina será oferecida de forma condensada.
As aulas serão ministradas de forma expositiva, incluindo visitas às áreas experimentais e laboratórios, demonstrando na prática o que foi apresentado em sala.
A avaliação da aprendizagem do conteúdo programático será feita por meio da aplicação de uma avaliação teórica, ao final da disciplina. Além da nota a prova, será avaliada a participação dos discentes nas discussões dos conteúdos.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

ASTIGARRAGA, L. Técnicas para la medición del consumo de rumiantes en pastoreo. In: SIMPÓSIO SOBRE AVALIAÇÃO DE PASTAGENS COM ANIMAIS, 2007, Maringá. **Anais...** Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 1997. p.1-23.

BERCHIELLI, T.T.; VEGA-GARCIA, A.; OLIVEIRA, S.G. Principais técnicas de avaliação aplicadas em estudo de nutrição. In: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. (Eds). **Nutrição de Ruminantes**. 2.ed. Jaboticabal: Funep, p. 565-600, 2011.

LOPES, F.C.F. Determinação do consumo de forrageiras tropicais por vacas em lactação em condição de pastejo. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, v.52, p.1-116, 2007.

NRC – NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle**. Washington: National Research Council, 7. ed., 381p., 2001.

OSS, D.B; MARCONDES, M.I.; MACHADO, F.S. et al. An evaluation of the face mask system based on short-term measurements compared with the sulfur hexafluoride (SF6) tracer, and respiration chamber techniques for measuring CH4 emissions. **Animal Feed Science and Technology**, v.216, p.49-57, 2016.

Van SOEST, P.J. **Nutrition ecology of the ruminant**. Ithaca: Comstock Publishing Associates, p.476, 1994.

COMPLEMENTAR:

DETMANN, E.; SOUZA, M.A.;VALADARES FILHO, S.C. et al. Métodos para análise de alimentos - INCT - Ciência Animal. Visconde do Rio Branco: Suprema, 214p., 2012.

LOPES, F.C.F. Consumo de forrageiras tropicais por vacas em lactação sob pastejo em sistemas intensivos de produção de leite. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, v.57, p.67-117, 2008.

MACHADO, F.S.; PEREIRA, L.G.R.; GUIMARÃES JÚNIO, R. et al. Emissões de metano na pecuária: conceitos, métodos de avaliação e estratégias de mitigação. Embrapa Gado de Leite. Série Documentos, 147, Juiz de Fora-MG, 2011.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids.** Washington, D.C., 362p., 2007.

OLIVEIRA, L.O.F.; SANTOS, S.A.; ABREU, U.G.P. et al. Uso de Indicadores nos Estudos de Nutrição Animal Aplicados aos Sistemas de Produção a Pasto. Embrapa Pantanal. **Série Documentos**, 120, Corumbá-MS, 2012.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS RECOMENDADOS:
Animal
Animal Feed Science and Technology
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia
Ciência Rural
Journal of Dairy Science
Revista Brasileira de Zootecnia
Scientia Agricola
Semina. Ciências Agrárias