

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Nome da disciplina:</b>   | Demandas Tecnológicas e Inovação em Sistemas de Produção Animal Baseados em Pastagens                      |
| <b>Código:</b>               | GIA5032  |
| <b>Área de Concentração:</b> | 74134 - Gestão e Inovação na Indústria Animal  |
| <b>Carga Horária:</b>        | 60 h   |
| <b>Número de créditos:</b>   | 4  |
| <b>Dia/Horário</b>           | Sábados, 8h às 12 hs, Sala 14 do ZAZ   |
| <b>Responsáveis:</b>         | Prof. Adriano Rogério Bruno Tech<br>Profa. Lilian Elgalise Techio Pereira<br>Profa. Roberta Ariboni Brandi |

Distribuição de Carga horária:

| <b>Teórica</b> | <b>Prática</b> | <b>Estudos</b> | <b>Duração</b> | <b>Total</b> |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| (por semana)   | (por semana)   | (por semana)   |                |              |
| 3              | 1              | 2              | 10 semanas     | 60 h         |

#### **Importância da disciplina na formação do aluno do PPG-GIIA:**

A disciplina proposta traz uma abordagem ampla acerca dos sistemas de produção animal baseados em pastagens, de forma que o aluno possa compreender o contexto e as demandas tecnológicas associadas as diversas regiões do país. Em adição, o conteúdo programático proposto é capaz de aliar e sedimentar conceitos adquiridos em outras disciplinas oferecidas pelo PPG, tais como Zootecnia de Precisão, Inovação no Sistema Agroindustrial de Látexes, Economia e Gestão do Meio Ambiente e Bem Estar Animal e Comunicação Dialógica na Produção Animal.

#### **Objetivos:**

Desenvolver junto com o aluno a habilidade de analisar as demandas tecnológicas associadas aos sistemas de produção animal baseados em pastagens. Analisar demandas específicas ligadas aos componentes do ecossistemas (solo, planta, animal, manejo), ao tipo de exploração (bovinos, ovinos, bubalinos), e aquelas associadas as diversas regiões do país. Identificar oportunidades para o desenvolvimento de ferramentas de apoio e proposição de inovações tecnológicas. Compreender a necessidade de abordagens multidisciplinares, capazes de agregar profissionais de diversas áreas de atuação na proposição de inovações ligadas aos sistemas de produção.

#### **Justificativa:**

Sistemas de produção animal baseados em pastagens são a forma predominante de exploração de ruminantes, particularmente bovinos, no Brasil. Tais sistemas são extremamente competitivos se concebidos e conduzidos corretamente, uma vez que o custo da alimentação, maior componente dos custos de produção, é reduzido frente a outras modalidades de exploração, tais como confinamento ou semi-confinamento. Entretanto, os sistemas de produção vigentes no Brasil são caracterizados pela baixa utilização de tecnologias em todas as etapas do sistema produtivo. Tal situação demanda novas propostas de inovação, que permitam a melhoria dos índices de produção e favoreçam a competitividade dos sistemas. Atualmente, entretanto, as preocupações relativas ao impacto ambiental destes sistemas é crescente, de forma que as inovações propostas devem aliar aumento da produtividade à sustentabilidade

do ecossistema. A sustentabilidade, neste contexto, está ligada à manutenção da biodiversidade, exploração de serviços ambientais em ecossistemas que permitam essa proposição (ex. ecoturismo), e ausência de impactos ambientais negativos decorrentes das práticas de manejo, tais como poluição do solo ou lençóis freáticos, respeitando, ainda, princípios de conforto e bem-estar animal.

Esse contexto exige a atuação conjunta de profissionais de diversas áreas de atuação, com vistas a propor inovações e conceber sistemas de produção competitivos e sustentáveis. A necessidade de ampliação na adoção de tecnologias nas diversas etapas das cadeias produtivas é iminente. Entretanto, sua ampliação depende sobremaneira do desenvolvimento de ferramentas de suporte a gestão e manejo, as quais atualmente são pouco expressivas no Brasil. Dessa forma, compreender a diversidade dos sistemas de produção animal e as demandas específicas ligadas a cada um deles permite identificar oportunidades de ação com vistas a proposição de inovações e soluções tecnológicas capazes de acentuar o destaque dos sistemas de produção animal baseados em pastagens no Brasil.

#### Observações:

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositiva-dialogadas, complementadas por discussões de leituras, debates e práticas. Está prevista a participação de 2 palestrantes externos, como especialistas em alguns dos tópicos do conteúdo apresentado para a disciplina.

#### Forma de Avaliação:

Seminários (40% da média), prova escrita (40% da média) e atividades práticas (20%)

#### Critérios de avaliação:

- I. Os seminários serão avaliados a partir de dois componentes:
  - a) Apresentação de parte escrita relativa a uma proposta de inovação voltada as demandas discutidas em sala de aula (ou outra percebida pelo aluno). Os itens avaliados consistirão em: originalidade da proposta, potencial de aplicação, benefícios gerados para o sistema de produção.
  - b) Apresentação oral em forma de seminário: Os itens avaliados consistirão em: qualidade da apresentação, desenvoltura e conhecimento do tema pelo aluno, habilidade de defesa de pontos de vista.
- II. A prova escrita será composta por questões que envolverão a percepção do aluno acerca do potencial de desenvolvimento de tecnologias e inovações voltadas as demandas discutidas em sala de aula.

Os conceitos serão atribuídos da seguinte forma:

A – 8,5 a 10,0

B – 7,0 a 8,5

C – 5,5 a 7,0

R < 5,5

**Ementa/Conteúdo Completo:**

**1. Componentes e processos em ecossistemas de pastagens.**

- 1.1 A disponibilização de nutrientes pelo solo e a utilização pela planta.
- 1.2 A interação solo x planta e seus efeitos sobre o valor nutritivo e consumo de forragem
- 1.3 Efeitos do clima sobre a interação solo x planta x animal
- 1.4 O papel do manejo na interação clima x solo x planta x animal

**2. Demandas tecnológicas relativas ao componente solo.**

- 2.1 O papel das práticas agronômicas (calagem, adubação, irrigação) sobre a fertilidade do solo e crescimento da planta

**3. Demandas tecnológicas associadas ao componente animal.**

- 3.1 Sistemas de produção de leite
- 3.2 Sistemas de produção de gado de corte
- 3.3 Sistemas de produção de ovinos
- 3.4 Outros sistemas de produção (bubalinos, equinos)

**4. Demandas tecnológicas e ferramentas de apoio no manejo da pastagem.**

- 4.1 Tecnologias para monitoramento da condição da pastagem

**5. As demandas por inovação aliadas a sustentabilidade do ecossistema.**

- 5.1 Manejo da pastagem e emissão de gases de efeito estufa
- 5.2 Potencial de sequestro de carbono em sistemas de produção animal baseados em pastagens

**6. Inovação e transferência de tecnologia em sistemas de produção animal em pastagens.**

- 6.1 Agentes envolvidos na transferência de tecnologia
- 6.2 Transferência de tecnologia e Extensão Rural

| Aula   | Professor                  | CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/EMENTA   |
|--|----------------------------|--|
| Aula 1<br>23/02/19                                 | Lilian                     | Componentes e processos em ecossistemas de pastagens   |
| Aula 2<br>02/03/19                                 | Lilian                     | Demandas tecnológicas relativas ao componente solos  |
| Aula 3<br>09/03/19                                 | Lilian                     | Demandas tecnológicas associadas ao componente animal  |
| Aula 4<br>16/03/19                                 | Lilian                     | Demandas tecnológicas e ferramentas de apoio no manejo de pastagens  |
| Aula 5<br>23/03/19                                 | Lilian                     | Demandas por inovação aliadas a sustentabilidade do ecossistema  |
| Aula 6<br>30/03/19                                 | Adriano                    | Tecnologias para monitoramento da condição da pastagem   |
| Aula 7<br>06/04/19                                 | Roberta                    | Demandas tecnológicas na Equideocultura  |
| Aula 8<br>13/04/19                                 | Lilian/Adriano/<br>Roberta | Atividade Prática (Peso 2,0)   |
| Aula 9<br>27/04/19                                 | Lilian/Adriano/<br>Roberta | Seminários (Peso 4,0)<br>Enviar parte escrita pelo Moodle  |
| Aula 10<br>04/05/19                                | Convidados                 | - Inovação e transferência de tecnologia em sistemas de produção animal em pastagens<br>- Transferência de tecnologia e Extensão Rural |
| Enviar parte escrita pelo Moodle<br>até 11/05/2019 |                            | Prova (Peso 4,0)   |

| GRUPO | TEMAS PARA SEMINÁRIOS  |
|-------|--|
| 1     | Propostas de inovação voltadas à avaliação da fertilidade do solo e recomendações de adubação de pastagens |
| 2     | Oportunidades de desenvolvimento de tecnologias voltadas às avaliações de comportamento animal             |
| 3     | Potencial de inovação na Equideocultura  |
| 4     | Tecnologias para monitoramento da condição da pastagem   |
| 5     | Propostas de inovação com foco em ferramentas de apoio no manejo da pastagem                               |
| 6     | Propostas de inovação com foco em administração e gestão da propriedade rural                              |

#### Bibliografia:

- Lemaire, G.; Hodgson, J. and Chabbi, A. **Grassland Productivity and Ecosystem Services**. Wallingford UK and Cambridge MA, USA: CABI, 2011. 312 p.
- Mendes, Cássia Isabel Costa et al. **Estudo do mercado brasileiro de software para o agronegócio**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2011. 184 p.
- Pires, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: Fealq, 2010. 760p.
- Santos, Manoel Eduardo Rozalino & Fonseca, Dilermando Miranda da. **Adubação de pastagens em sistemas de produção animal**. Viçosa: Editora da UFV, 2016. 308 p.

#### Bibliografia Complementar:

- 1) Paulino, Mário Fonseca et al. **Bovinocultura de precisão em pastagens**. In: V Simpósio de Produção de Gado de Corte, 2006. p. 361-412

Disponível em:

[https://www.researchgate.net/profile/Eduardo\\_Henrique\\_Moraes/publication/281638152\\_BOVINOCULTURA\\_DE\\_PRECISAO\\_EM\\_PASTAGENS/links/55f19a9608ae199d47c35971.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Henrique_Moraes/publication/281638152_BOVINOCULTURA_DE_PRECISAO_EM_PASTAGENS/links/55f19a9608ae199d47c35971.pdf)

- 2) Medeiros, Sergio Raposo et al. **Ferramentas de pecuária de precisão voltadas à nutrição de bovinos de corte**.

Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/119814/1/ferramentas-de-pecuaria-de-precisao-voltadas-a-nutricao-de-bovinos-de-corte-medeiros-et-al.pdf>

- 3) Anais do IX Simpósio de Produção de Gado de Corte. 2014.

- i) Instrumentos de precisão para suporte às atividades zootécnicas, p.213-238
- ii) Produtividade na bovinocultura inovadora – o bem estar na fazenda. p.269-284

Disponível em:

<http://www.simcorte.com/arquivosAnais/arquivo16>

- 4) **Desenvolvimento de conhecimentos e inovações tecnológicas para a cadeia produtiva do leite: termos de referência para a região Sul do Brasil**. Curitiba: RIPA, 2008. 92 p.

Disponível em:

[http://uenf.br/Uenf/Downloads/PROCAMPO\\_7230\\_1255573753.pdf](http://uenf.br/Uenf/Downloads/PROCAMPO_7230_1255573753.pdf)

- 5) Sena, Ana Laura dos Santos et al. **Demandas Tecnológicas para o Sistema Produtivo da Pecuária de Leite nas Microrregiões de Marabá e de Redenção, Estado do Pará**. Documentos 398, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA, 2014. 27 p.

Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/986042/1/DOC398.pdf>

- 6) Neto, José Raimundo Cordeiro. As inovações tecnológicas na ovinocaprinocultura e o contexto econômico camponês dessa atividade no Nordeste brasileiro. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Ano 4, nº 6, 2006.

Disponível em:

<http://periodicos.uesb.br/index.php/cadernosdeciencias/article/viewFile/848/854>

- 7) Raineri, Camila et al. As inovações tecnológicas na ovinocultura brasileira e seus efeitos na organização do sistema agroindustrial. **PUBVET**, Londrina, v.7, n.21, 2013.

Disponível em:

[http://posvnp.org/novo/wp-content/uploads/2014/11/Raineri\\_C.pdf](http://posvnp.org/novo/wp-content/uploads/2014/11/Raineri_C.pdf)

- 8) Teixeira, Izabelle Auxiliadora Molina et al. Inovações tecnológicas na caprinocultura. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, Salvador, v.14, n.1, p.104-120, 2013.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v14n1/12.pdf>

- 9) Tirado, Geovana. **Demandas tecnológicas da cadeia produtiva da carne bovina: uma análise no Estado de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios. Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2009.

Disponível em:

[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4677/1/2009\\_GeovanaTirado.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4677/1/2009_GeovanaTirado.pdf)

- 10) Bambini, Martha Delphino et al. Software para agropecuária: panorama do mercado brasileiro. **Parcerias Estratégias**, v.18, n. 36, p. 175-198, 2013.

Disponível em:

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/987549/software-para-agropecuaria-panorama-do-mercado-brasileiro>