



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS<sup>2</sup>

CÓDIGO		NOME					DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE							
MEVXXX		Tecnologia na Bovinocultura Leiteira					Zootecnia							
CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE		PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	Extracurricular		Não há					
68						68								
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO <sup>3</sup>					SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA		
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/ P	P	PP	Ext t	E	Semestre Letivo Suplementar	
68						68	68							

EMENTA

Sensores que substituem a inspeção por parte dos produtores, e interpretam sinais das vacas individualmente; sistema de manejo de precisão na pecuária leiteira (*Precision Dairy Farming*); modelos que dão interpretação fisiológica aos dados; Medição do leite por infravermelho; controle de consumo com uso de *Calan gate*; O uso do sistema de pedômetro na reprodução; Apps e chip que ajudam a aumentar a produção de leite; monitoramento eletrônico do comportamento ingestivo para o status reprodutivo, saúde, nutricional e de bem-estar das vacas; Análise de dados que fornecem informações fisiológicas significativas para dar suporte à tomada de decisões, tanto diagnósticas (saúde, reprodução), como gerenciais (alimentação, ordenha, agrupamento); tecnologias em desenvolvimento e validação.

OBJETIVOS

Desenvolver os conceitos básicos e transmitir aos alunos noções fundamentais sobre novas tecnologias na bovinocultura leiteira e sobre a análise de dados que fornecem informações fisiológicas significativas para dar suporte à tomada de decisões, tanto diagnósticas (saúde, reprodução), como gerenciais.

<sup>1</sup> Trata-se de uma **sugestão** de plano de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares, especialmente para o Semestre Letivo Suplementar, com algumas orientações para o seu preenchimento, considerando o disposto no Inciso II do Artigo 2º da Resolução CAE 01/202, os princípios da educação *online* e os recursos sugeridos pela SEAD e STI.

<sup>2</sup> Os "dados de identificação e atributos" devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC). O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

<sup>3</sup> Conforme Resolução CONSUNI 01/2020 e CAE 01/2020, é possível flexibilizar o disposto na Resolução CONSEPE 02/2009.

---

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

---

1. Conceito do termo Precision Dairy Farming. Avanços do uso de tecnologias no controle e manejo nos sistemas de produção de bovinos leiteiros visando aumento da qualidade de informações do status reprodutivo, saúde nutricional e de bem-estar das vacas. Implantação de tecnologias, desafios e avaliação econômica.
2. Critérios e princípios de implantação de equipamentos na estrutura da propriedade e nos animais.
3. Tecnologias disponíveis no mercado, limitações custos e funcionalidade na aplicação em sistemas de produção de leite. Categorias de maior investimento nas propriedades e evolução dos sistemas tecnológicos.
4. Apps e chips que ajudam a aumentar a produção de leite e o monitoramento eletrônico do comportamento ingestivo na saúde nutricional e ruminal das vacas em lactação. Interpretação de respostas fisiológicas e obtenção de informações essenciais.
5. Apps e chips que ajudam a aumentar a produção de leite e o monitoramento eletrônico do comportamento e bem-estar das vacas. Interpretação de respostas fisiológicas e obtenção de informações essenciais;
6. Uso de máquinas agrícolas de última geração utilizados na alimentação do rebanho com objetivo de dosar e misturar a alimentação do rebanho;
7. Uso de sistemas de posicionamento global, equipamentos e softwares para processamento dos dados.
8. Análise de dados e modelos de interpretação fisiológica significativa para dar suporte à tomada de decisões, tanto diagnósticas (saúde, reprodução), como gerenciais (alimentação, ordenha, agrupamento); tecnologias em desenvolvimento e validação.

---

## METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

---

A disciplina terá sua carga horária dividida, em partes iguais, nas formas síncronas e assíncronas. As aulas e debates serão apresentados por plataformas de videoconferência em dias e horários pré-definidos. As atividades assíncronas serão realizadas através da plataforma Moodle, para atingir o objetivo da disciplina serão disponibilizados vídeos, textos e artigos. Perguntas, dúvidas e discussões das aulas serão realizadas ao final das atividades síncronas e pelas ferramentas do fórum e mensagens no Moodle.

---

## AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

---

Será realizada uma avaliação processual e formativa, abordando a avaliação da aprendizagem como um (processo contínuo de apreciação e verificação da construção de conhecimento dos alunos, bem como acompanhamento, diagnóstico e melhoria do processo de ensino-aprendizagem - REGPG Cap. VI, Art. 106 – UFBA, 2014).

A avaliação será feita considerando-se as atividades previstas no tópico referente à descrição da metodologia adotada com os seguintes métodos: Exercícios e atividades 30%; Presença 10%; Apresentação de trabalho final com resolução de problemas em grupo em apresentação de seminário, 60%.

A participação do estudante será aferida por meio de sua participação na realização das tarefas disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem, nas aulas ao vivo, nos trabalhos em equipe e na autoavaliação.

---

## REFERÊNCIAS

---

**Bibliografia básica:**

---

- 
1. Nanalize, EUA. 9 New Technologies for Dairy Farming and Dairy Cows, January 13, 2019.
  2. Wolfger, B., B. W. Jones, K. Orsel, and J. M. Bewley. 2017. Technical note: Evaluation of an ear-attached real-time location-monitoring system. J. Dairy Sci. 100:1–6.
  3. Join the Extension Dairy Team at the second annual Precision Dairy Farming Conference in Rochester, Minnesota, June 18–20, 2019.
  4. Lokhorst, C., Mol R. M., Kamphuis C. 2019. Invited review: Big Data in precision dairy farming. Volume 13, Issue 7, pp. 1519-1528
  5. Proceedings of the 2nd International Precision Dairy Farming Conference. 2019. Rochester Minnesota, 18 a 20 de Julho.

**Bibliografia complementar:**

1. NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. Nutrient requeriments of dairy cattle. 7.rev.ed. Washinton, D.C.: 2001. 381p
- 
- 

**Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do Plano de ensino-aprendizagem:**

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

---

**Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente)<sup>4</sup>:** \_\_\_\_\_ em \_\_/\_\_/\_\_ \_\_\_\_\_

Assinatura do Chefe

---

---

<sup>4</sup> O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.

## ANEXO

### CRONOGRAMA<sup>5</sup>

<b>Código e nome do componente:</b>	Tecnologia na Bovinocultura Leiteira
<b>Nome do/s docente/s:</b>	José Esler de Freitas Júnior Flávio Coutinho Longui
<b>Período:</b>	08/09/2020 a 18/12/2020

Data ou período de realização	Unidade Temática ou Conteúdo	Técnicas ou estratégias <sup>6</sup> de ensino previstas	Atividade/ Recurso <sup>7</sup>	CH Docente <sup>8</sup>	CH Discente <sup>9</sup>	Professor Responsável
09/09/2020	Conceitos sobre a produção de leite de precisão	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior Flávio Coutinho Longui
16/09/2020	Funcionamento dos equipamentos mais usados em diferentes áreas do conhecimento, como os sensores na coleta de informações, princípios básicos.	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	Flávio Coutinho Longui

<sup>5</sup> Esta é uma sugestão de cronograma. A sua adoção é facultativa, sendo possível, a critério do(s) professor(es), adotar outra forma de expressar aspectos temporais e de uso de dispositivos tecnológicos. Para o SLS, recomenda-se pensar a organização do componente em unidades ou temáticas amplas, considerando períodos equivalentes à carga horária de uma ou mais semanas

<sup>6</sup> **Possibilidades de técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem:**

**Síncronas:** Aula dialogada (ao vivo) pelos professores em interatividade com os estudantes; Apresentação de artigos ou temas pelos estudantes com mediação dos professores); Aula invertida (*chat* a partir de texto ou vídeo com mediação dos professores); Chats com pequenos grupos.

**Assíncronas:** Aula expositiva (preleções feitas pelos professores e gravadas como videoaulas); Aula invertida (fórum de discussão a partir de texto ou vídeo) com mediação dos professores; Discussão de tema (problematizado) com X postagem dos estudantes e mediação dos professores; Cocriação de textos colaborativos pelos estudantes com mediação dos professores; Desenvolvimento de atividades/tarefas pelos estudantes: resenha, confecção de vídeos, modelos, questionários, peças jurídicas, roteiros, guias de estudo, produções artísticas com mediação dos professores.

<sup>7</sup> As palavras **Atividade** e **Recursos** aqui acompanham a classificação do Moodle. As atividades podem ser: Fórum, chat, wiki, tarefas, jogos, escolha, glossários, base de dados, pesquisa, questionário etc. Os recursos podem ser: arquivo, URL, livro, pasta, rótulo etc.

<sup>8</sup> Indicar carga horária também de elaboração e realização.

<sup>9</sup> Indicar o tempo previsto para que o estudante realize a atividade/tarefa.

23/09/2020	Critérios e princípios de implantação de equipamentos na estrutura da propriedade e nos animais.	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior
30/09/2020	Uso de gps e softwares para processamento dos dados	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	Flávio Coutinho Longui
07/10/2020	Uso de máquinas na nutrição do rebanho	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	Flávio Coutinho Longui
14/10/2020	Apps e chips que ajudam a aumentar a produção de leite com o monitoramento eletrônico do comportamento ingestivo e bem-estar das vacas	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior
21/10/2020	Tecnologias usadas para aumentar a eficiência reprodutiva  Tecnologias usadas para controlar informações zootecnicas em diferentes fases do ciclo produtivo.	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior
28/10/2020	Tecnologias usadas na produção de bezerras	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior
04/11/2020	Tecnologias usadas em vacas em gestação.	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior
11/11/2020	Tecnologias usadas no equipamento de ordenha.	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior
18/11/2020	Análise de dados e modelos de interpretação fisiológica significativa	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior
25/11/2020	Principais limitações do uso de novas tecnologias no sistema de produção.	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/ arquivo	4 horas	4 horas	Flávio Coutinho Longui

	Tendências para o futuro do uso de tecnologias nos sistemas de produção.					
02/12/2020	Apresentação dos trabalhos finais	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior Flávio Coutinho Longui
09/12/2020	Apresentação dos trabalhos finais					José Esler de Freitas Júnior Flávio Coutinho Longui
16/12/2020	Apresentação dos trabalhos finais	Aula dialogada (ao vivo)	Tarefas/arquivo	4 horas	4 horas	José Esler de Freitas Júnior Flávio Coutinho Longui