

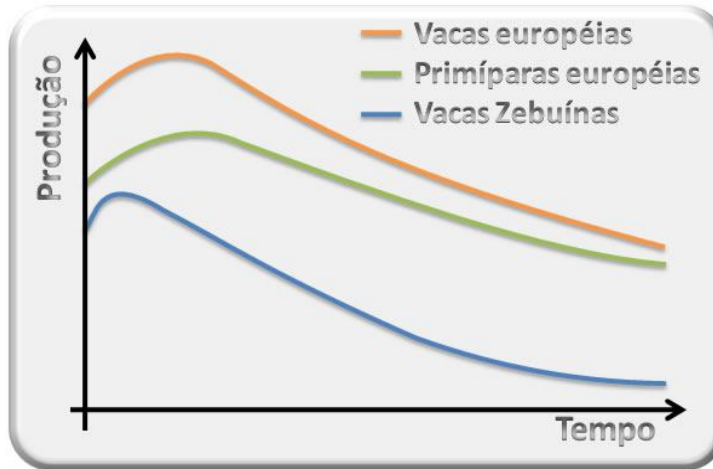
## CONTROLE DE PRODUÇÃO DE LEITE DE ANIMAIS DA RAÇA HOLANDESA ATRAVÉS DO MONITORAMENTO DA CURVA DE LACTAÇÃO<sup>1</sup>

*Morgana Scheller<sup>2</sup>; Jaine Naiara Bonin<sup>3</sup>*

### INTRODUÇÃO

A curva de lactação pode ser definida como a representação gráfica da produção de leite de uma vaca no decorrer de sua lactação (período estimado de 10 meses). Estudá-las propicia entendimento sobre o sistema de produção leiteira, pois o seu conhecimento auxilia aos produtores na previsão da produção de leite de suas vacas em determinado estágio de lactação, constituindo-se em importante ferramenta para seleção do rebanho.

**Figura 1** - Curvas de lactação de vacas das principais raças leiteiras.



Fonte: Croche (2009).

Segundo Rodriguez (2010, p.1) a curva de lactação é “uma representação gráfica da variação da produção de leite diária de uma fêmea leiteira em função da duração da lactação e pode ser utilizada para estimar a produção de leite em qualquer período ou no transcorrer da lactação”.

<sup>1</sup>Fomento: PIBIC/EM - CNPQ

<sup>2</sup>Professor Orientador do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Rio do Sul. Curso técnico em Agropecuária. E-mail: morgana@ifc-riodosul.edu.br

<sup>3</sup>Aluno do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Rio do Sul. Curso técnico em Agropecuária. E-mail: mayconmendes@hotmail.com

O controle e acompanhamento das curvas possibilitam a identificação de possíveis falhas de manejo de um determinado rebanho, como alimentação deficiente ou manejo inadequado. Permite também que seja acompanhada a evolução da produção leiteira dos animais, com o conhecimento de suas variações ao longo de uma lactação, estimando a produção de leite parcial. Com o auxílio da curva o produtor pode decidir por descartar animais de baixa produção ou com curva muito atípica.

Em nossa região, as propriedades desconhecem e em poucas delas registram a produção de leite de seus animais, desconhecendo a real curva de lactação para intervenção no manejo, alimentação ou descarte. O presente projeto tem por objetivo levar ao conhecimento de produtores um instrumento para o registro da produção de leite bem como analisar curvas de lactações decorrentes deste controle.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado no IFC – Campus Rio do Sul e em 4 propriedades da região de Mirim Doce e Atalanta no período de março de 2012 a janeiro de 2013 tendo como população animais lactantes da raça holandês. Para tanto, foram analisadas 16 curvas de lactações de animais da raça holandesa.

Paralelamente a este trabalho fez-se estudo a respeito das principais características das fêmeas da raça holandesa, destacando-se curvas de lactação e Modelagem Matemática. Procurou-se estudar trabalhos já realizados relacionados ao objeto de estudo a fim de aprofundar o conhecimento sobre o tema a ser analisado. Este estudo subsidiou a elaboração de um modelo matemático representativo da curva de lactação de um animal a partir do valor da lactação inicial, o qual fundamentava o instrumento de registro de produção de leite.

Para a visualização e validação das curvas de lactação foi utilizado como instrumento uma planilha elaborada para este fim no Microsoft *Excel*, sendo está também útil como ferramenta de ajuste e validação dos dados. Tal planilha foi idealizada para o controle e acompanhamento da produção de leite, contendo um modelo que foi levado aos produtores (o instrumento capaz de descrever a curva de lactação ideal de um animal a partir da produção inicial de leite e também capaz de realizar paralelamente o acompanhamento real da lactação com médias quinzenais

de produção). Este instrumento foi adaptado à realidade da propriedade e realizadas orientações a respeito do objetivo do uso do instrumento e modo de operá-lo foram realizadas na primeira visita.

Após a divulgação e orientação para o uso do instrumento, os dados foram coletados pelos próprios produtores que os registravam a cada 15 dias na planilha correspondente. A coleta iniciou em maio de 2012.

Já no setor de zootecnia 3 do IFC o instrumento foi implantado e utilizado por um período maior com o auxílio do técnico agrícola tendo dessa forma um registro gráfico da produção de leite dos animais da instituição.

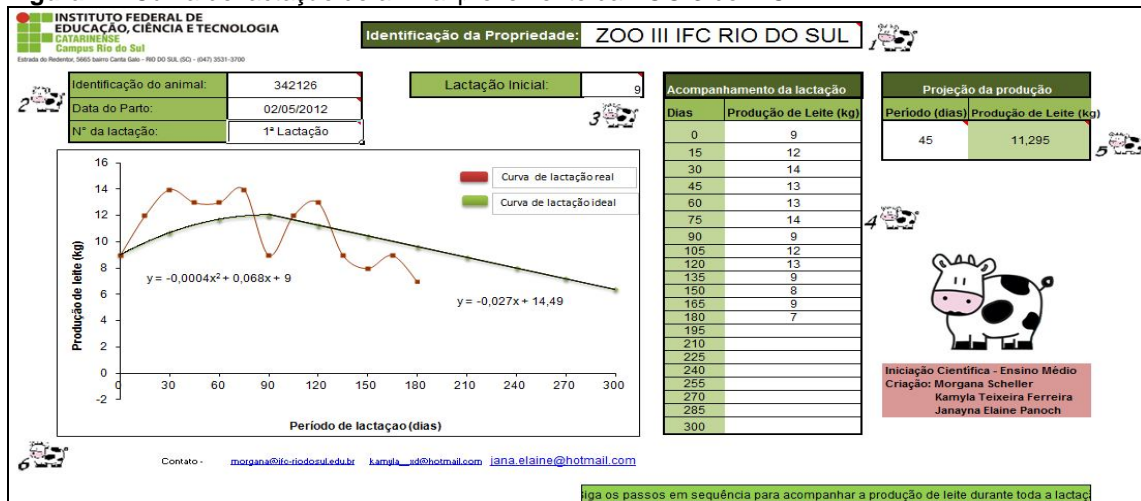
Os dados foram analisados levando em consideração o modelo matemático determinado previamente sendo o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) o índice de comparação.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O instrumento elaborado após o trabalho de modelagem matemática e disposto em planilha do *Excel* foi levado ao conhecimento de produtores de Mirim Doce, Atalanta e no IFC – Câmpus Rio do Sul. Um produtor de Mirim Doce acabou por não utilizar a planilha alegando não ter condições de registrar a produção individual de cada animal, visto que a máquina utilizada para ordenhar não possuía registro para a medição individual dos animais lactantes. Dessa forma, não visualizamos alternativas para o problema exposto e agradecemos o produtor.

Os dados obtidos nos outros locais foram coletados por um período aproximadamente 09 meses e dois dos resultados podem ser visualizados nas figuras abaixo. Foram coletados ao todo os registros das lactações de 16 animais. Na sua maioria não se tratam de lactações concluídas, uma vez que os animais têm lactações iniciadas em períodos diferentes.

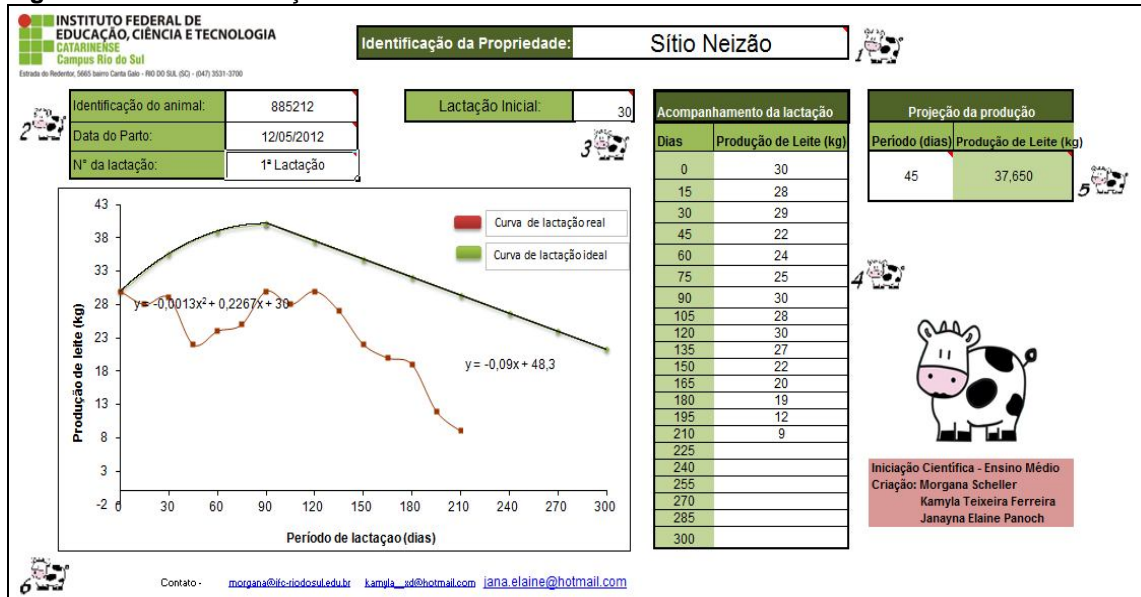
**Figura 2** – Curva de lactação de animal proveniente da ZOO 3 do IFC.



Fonte: As autoras (2013).

Nas figuras 1 e 2 encontram-se os registros de dois animais que primeiro iniciaram a lactação após iniciada a coleta de dados.

**Figura 3** - Curva de lactação de animal observado com auxílio de instrumento.



Fonte: As autoras (2013).

Com base na evolução dessas curvas e das demais curvas acompanhadas até então (sendo várias delas em que a lactação ainda não finalizou), percebeu-se que a lactação dos animais não correspondeu às expectativas do modelo contido no instrumento de acompanhamento. As lactações tem a curva com comportamento atípica, com oscilações de alta e baixa produtividade (bastante irregulares).

Dessa forma o coeficiente de determinação definido expressa que a lactação real não foi significativa em relação à produção inicial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar a pesquisa verificamos que o instrumento foi elaborado e acompanhado sua utilização. Para se fazer considerações sobre o modelo torna-se necessário maior tempo de coleta de dados e maior quantidade de animais sendo acompanhados. O modo de registro e a obtenção de produtores que se dispõe a ocupar um tempo maior para acompanhamento dos seus animais também pode facilitar a obtenção de mais dados.

Algumas indagações também surgiram ao longo do processo e deixamos como sugestão de continuação deste trabalho: Analisar se a curva muda em função da alimentação, estação do ano, ordem da lactação, entre outros.

A continuação do monitoramento das curvas de lactação dará maiores subsídios para a avaliação do instrumento.

## REFERÊNCIAS

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

CROCE, Evandro Della. **Conheça seus animais avaliando a curva de lactação pelo IDEAGRI**. 07 mar. 2009. Disponível em: <http://ideagri.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=54>. Acesso: 08 mar. 2012.

RODRIGUEZ, Mary Ana Petersen; MOURÃO, Gerson Barreto; GONÇALVES, Tarcisio de Moraes. **Curvas de lactação em vacas leiteiras**. Disponível em: [www.nucleoestudo.ufla.br/uflaleite/artigos/curvas-lactacao.pdf](http://www.nucleoestudo.ufla.br/uflaleite/artigos/curvas-lactacao.pdf). Acesso em: 2 mar. 2012.