



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Georreferenciamento da área da granja leiteira da UNESP Jaboticabal como facilitador para obtenção de novas tecnologias

Ana Paula Lira Costa, FCAV-UNESP, Jaboticabal-SP, Agronomia, analiracosta@gmail.com, David Luciano Rosalen, FCAV-UNESP, Jaboticabal-SP, Professor Doutor, Dep. de Engenharia Rural, Caroline Cortez Bonil Fiamenghi, FCAV-UNESP, Jaboticabal-SP, Agronomia.

"Os Valores para Teorias e Práticas Vitais"

Palavras Chave: Georreferenciamento, GPS, Granja de leite.

Resumo

Recentemente no Brasil destaca-se um crescente declínio na atividade de produção leiteira. Grandes fazendas estão abandonando este setor por motivos diversos, sendo imprescindível que as fazendas ainda existentes unam forças e estratégias capazes de contornar o problema, aumentando sua produção, não permitindo que esta realidade tome maiores proporções, deixando os consumidores sem um dos seus principais alimentos. Desta forma, uma das estratégias para aperfeiçoar as áreas de produção de gado de leite é associar métodos da agricultura de precisão com o manejo das áreas onde estão as fazendas leiteiras. A partir de um sistema de navegação por satélites, é possível mapear as grandes áreas dessas fazendas, para sua reforma e consequente otimização da área para um incremento no manejo do gado, para que ocorra assim como esperado seu aumento de produtividade, suprimindo a lacuna deixada pelas fazendas que encerraram suas atividades leiteiras. Portanto, pode perceber que a agricultura de precisão vai muito além do esperado, servindo também como qualidade de vida, não deixando com que não só os brasileiros fiquem sem leite, pois esta estratégia serve também de exemplo para outros países que sofrem com o declínio da atividade leiteira.

Abstract:

Recently in Brazil stands out a growing decline in milk production activity. Large farms are abandoning this sector for various reasons, it is indispensable that the remaining farms join forces and strategies to work around the problem by increasing production, not allowing this reality take greater proportions, leaving consumers without one of its main food. Thus, one of the strategies to improve dairy cattle production areas is associated methods of precision farming with the management of the areas where the dairy farms. From a satellite navigation system, you can map large areas of these farms for their retirement and consequent optimization of the area for an increase in cattle management, to occur as expected their increased productivity, meeting the gap left the farms that closed their dairy activities. So you may notice that precision agriculture goes far beyond the expected, also serving as quality of life, leaving with not only the Brazilians run out of milk, because this strategy also sets an example for other countries that suffer from the decline of dairy farming.

Keywords: Georeferencing, GPS, dairy farm.

Introdução

O Brasil com sua grande extensão territorial apresenta condições climáticas, socioeconômicas e culturais diversas, porém por se tratar de um país tropical é possível contornar os desafios com soluções bem planejadas. Com o uso da agricultura de precisão é possível solucionar alguns problemas enfrentados por este vasto país, também serve como alternativa para os produtores de gado de leite, que entre outros desafios, sofrem com a falta

de recursos técnicos e de estudos regionais, o que contribui para aumentar as perdas e os baixos índices de produtividade (MILANI, 2010). Como visto, não está sendo fácil a produção de uma granja leiteira no país, sua viabilização está em crise e os produtores que ainda permanecem com a atividade buscam recursos para maximizar racionalmente o uso da terra, sua infraestrutura, diversificando a produção e minimizando custos. Dentro deste conceito, é fundamental como primeiro passo, o produtor implante o sistema de



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"SÓCIO DE MESQUITA FILHO"



geoposicionamento em suas áreas, para que assim possa ter um norteamento das decisões a serem tomadas. Para um manejo apropriado ao gado leiteiro, é necessário que o produtor se atente as novas tecnologias disponíveis no mercado, garantindo condições necessárias de conforto, contribuindo de forma efetiva com o aumento da produtividade do animal. Não somente para os produtores rurais, essa mudança também afeta o meio científico e acadêmico, pois é a partir de pesquisas científicas que se obtêm novas tecnologias. Portanto, atenta as novas mudanças e buscando pioneirismo, o setor de Criação e Manejo de Animais Jovens (Bovinos de Leite) em parceria com a empresa de Consultoria Agropecuária Jr, ambas da Unesp Jaboticabal, procuraram auxílio de levantamento topográfico no Núcleo de Geomática e Agricultura de Precisão no próprio Campus, para uma qualidade no levantamento, delimitando a área e todas suas características o que possibilita um georreferenciamento ótimo para o planejamento das novas instalações.

Objetivos

O levantamento topográfico feito com o GPS, teve como objetivo uma pré-análise da área para a implementação de novas instalações, visto que o aumento da produtividade esta interligado entre o manejo e as instalações bem planejadas e executadas, que reduzem os gastos com a produção, mão de obra, salubridade, conforto, trazendo mais eficiência, garantindo condições favoráveis para o gado expressar melhor suas características de produtividade, assim tendo um aumento da produção de leite, que geram resultados positivos no lucro final. A cadeia produtiva tem notado que o setor da pecuária leiteira é capaz de aumentar sua produção para poder competir no mercado atual e globalizado, e para isso ocorrer há fatores essenciais como a necessidade de uma eficiente estrutura física, para estimar o tamanho do rebanho na propriedade, assim adquirir novas tecnologias, melhorias, amenizando a variação climática, diminuir mão de obra, e aumentando a renda da fazenda. Já a estrutura tem influencia direta no manejo gado leiteiro, que esta relacionado com a rentabilidade da fazenda, saúde do animal e eficiência da produção, pois as instalações tem que atender requisitos de condições de higiene e funcionalidade, tanto para o gado quanto para a mão de obra, e assim facilitar as operações no local.

8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP, 2015. Georreferenciamento da área da granja leiteira da UNESP Jaboticabal como facilitador para obtenção de novas tecnologias, Ana Paula Lira Costa, David Luciano Rosalen, Caroline Cortez Bonil Fiamenghi – ISSN 2176-9761

A área medida possui 3,8 hectares, que terá a divisão dos piquetes para posteriores modificações e planejamento da área para a divisão do gado.

Material e Métodos



LEGENDA:

Pontos **Amarelos** – Delimitações da área
Linha **Vermelha** – Área total

O levantamento da área foi feito com o receptor GNSS Trimble R6, com finalidade do mapeamento da área, e localização dos piquetes, esta tecnologia possui antena de alta sensibilidade que permite ampliar o uso de receptores, e com isso o posicionamento e navegação sob a área. É usado o sistema de coordenada para expressar a posição que os pontos estão sobre a superfície, sendo ela elipsoide, esfera ou plana. E o GPS (Global Positioning System) do modelo Garmin, que foi utilizado é um sistema de radio navegação, recebendo o posicionamento instantâneo via satélite. Feito o levantamento, e mapeando das bordas externas da área, os pontos foram coletados um a um, para melhor precisão dos resultados. Para delimitar a área, o GPS foi posicionado em cima do local desejado. E não se deve esquecer que o GPS pode sofrer interferências de objetos externos que podem bloquear o sinal, como árvores, arbustos e barracões, portanto, para evitar o bloqueio e ter as coordenadas precisas, o aparelho não era posicionado em locais com vegetação presente na área. Assim, após a coleta dos dados o aparelho portátil, foi levado para o



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"SÓCIO DE MESQUITA FILHO"



laboratório onde os pontos de georreferenciamento foram descarregados no computador para fazer a análise e interpretação dos dados. O programa utilizado foi o Google Earth, sendo um *software* que ao descarregar os dados a partir do GPS, automaticamente nos dá a localização dos pontos georreferenciados com suas respectivas coordenadas com altitude, longitude e latitude, além de precisar a quantidade de hectares. Conforme a figura 1, observa-se o perímetro gerado pelo programa que condiz com a área atual da área de pastagem do setor de bovinocultura de leite. A partir dos dados destes pontos da área total foi utilizado o programa GeoOffice que mapeia a área gerada pelo Google Earth para gerar o desenho da divisão atual do pasto, como na figura em **anexo**. Será a partir desse programa GeoOffice que será gerado as divisões dos futuros piquetes e modificações exigidas para o pasto de modo que o gado tenha pastejo rotacionado.

Resultados e Discussão

Com a análise das imagens geradas nos programas Google Earth e GeoOffice, foi possível georreferenciar precisamente todo o perímetro da área de pastagem. Conforme tabela 1.

Tabela 1.

PTOS	LONG W	LATI S	ALTITUDE
1	48°17'45,57"	21°14'19,46"	606.88
2	48°17'49,68"	21°14'19,76"	614.50
3	48°17'50,20"	21°14'13,87"	617.34
4	48°17'44,75"	21°14'13,08"	605.93
5	48°17'43,39"	21°14'12,89"	602.26
6	48°17'43,24"	21°14'14,16"	601.62
7	48°17'43,03"	21°14'14,22"	600.82
8	48°17'42,60"	21°14'18,86"	598.60
9	48°17'42,94"	21°14'18,95"	599.29
10	48°17'43,02"	21°14'18,64"	599.78
11	48°17'43,29"	21°14'18,70"	599.39
12	48°17'43,21"	21°14'19,02"	599.50

Esses dados informam precisamente as coordenadas geodésicas, pois seu posicionamento é orientado a partir de estrelas ou satélites artificiais,

permitindo sua medida na superfície terrestre. Assim os dados serão enviados para a Empresa de Consultoria Agropecuária Jr, órgão da Unesp Jaboticabal, que farão o esboço do croqui das novas instalações sendo este trabalho a consultoria prestada por eles. Feito isso esse esboço será enviado ao NGAP para a partir do programa GeoOffice realizar o croqui definitivo com o formato e medidas exatas da nova exploração da área com seus piquetes reformados. Todo esse estudo realizado por esses diversos departamentos tem como finalidade gerar novos campos de pesquisa para os adversos problemas atuais enfrentados pelos produtores de granja leiteira do país, que precisam cada vez mais explorar mais gados em áreas menores, cada vez mais intensivo pois esses produtores existentes que estão suprindo a demanda do país que esta aumentada devido o abandono da atividade por outros produtores.

Conclusões

Os levantamentos georreferenciados foram realizados com sucesso, possibilitando a reforma da área e pasto da Bovinocultura de Leite, que apesar de ser relativamente pequeno, com apenas 3,8 hectares, trará benefícios a UNESP FCAV. Para o sucesso total do projeto, o qual é apoiado pela instituição, será necessária a divisão em piquetes adequados e posterior pesquisas quanto a qualidade efetiva dos mesmos, que trará base para trabalhos futuros em áreas de manejo de gado leiteiro.

Agradecimentos

A Pró-Reitoria de Extensão da UNESP - PROEx pelo apoio, e ao no Núcleo de Geomática e Agricultura de Precisão que viabilizou o desenvolvimento do trabalho..

MILANI, A. P.; SOUZA, F. A. de. Granjas leiteiras na região de Ribeirão Preto - SP. Artigo Técnico, Eng. Agríc., Jaboticabal, v.30, n.4, p.742-752, jul./ago. 2010

MONICO, J.F.G. *Posicionamento pelo NAVSTAR – GPS*. Descrição, fundamentos e aplicações. Presidente Prudente: UNESP, 2.ed., 2008. p 480..



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"SÓLJO DE MESQUITA FILHO"



Anexo 1 .

