

## **ERGONOMIA NA PRODUÇÃO ANIMAL: ESTUDO DE CASO NA CAPRINOCULTURA LEITEIRA EM BOQUEIRÃO – PB**

MARINA PAIVA BARACUHY<sup>1\*</sup>, DERMEVAL ARAUJO FURTADO<sup>2</sup>, ALEXANDRE SALES VASCONCELOS<sup>3</sup>, JOAB JORGE LEITE DE MATOS JÚNIOR<sup>4</sup>, JOSÉ FELINTO DE ARAÚJO NETTO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Eng. Agrícola, UFCG, Campina Grande/PB, marinabaracuhy@hotmail.com

<sup>2</sup>Dr. Prof. Titular da UEAE/UFCG, Campina Grande/PB, dermeval@deag.ufcg.edu.br

<sup>3</sup>Msc. Prof. IFPB, Campina Grande/PB, alexandre.vasconcelos@ifpb.edu.br

<sup>4</sup>Doutorando em Eng. Agrícola, UFCG, Campina Grande/PB, marinense\_97@hotmail.com

<sup>5</sup>Graduando em Arquitetura e Urbanismo, UFCG, Campina Grande/PB, felintonetto@hotmail.com

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2017  
8 a 11 de agosto de 2017 – Belém-PA, Brasil

**RESUMO:** Este trabalho consiste em analisar a atividade agropecuária da caprinocultura leiteira com ênfase na ergonomia. Objetivou-se identificar os principais erros cometidos durante a execução das tarefas desta atividade para isso foram realizadas visitas in loco com os 8 (oito) produtores no município de Boqueirão – PB, com o intuito de registrar por meio de fotografia as atividades desenvolvidas no manejo do rebanho e também durante a ordenha. Concluiu-se que as práticas da atividade da caprinocultura leiteira, principalmente a tarefa de ordenha, são realizadas com equipamentos inadequados, o que resulta na execução da tarefa em postura inadequadas, comprometendo a saúde do produtor e que embora alguns possuísse equipamentos que os auxiliem de maneira mais eficaz na tarefa da retirada do leite animal, é comum que eles associem as práticas inadequadas a hábitos e costume.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualidade de vida. Postura inadequada. Jornada de trabalho.

### **ERGONOMICS IN ANIMAL PRODUCTION: CASE STUDY IN DAIRY CAPRINOCULTURE IN BOQUEIRÃO – PB**

**ABSTRACT:** This work consists of analyzing the agricultural activity of dairy goats with an emphasis on ergonomics. The objective was to identify the main mistakes made during the execution of the tasks of this activity. This was done on site visits with the 8 (eight) producers in the city of Boqueirão - PB, aiming to register by means of photography the activities developed in the management of the herd and also during milking. It was concluded that the practices of the dairy goat's activity, mainly the milking task, are carried out with inadequate equipment, which results in the execution of the task in inappropriate posture, compromising the health of the producer and that although some had equipment that helps them. Most effective way in the task of withdrawing animal milk, it is common for them to associate inappropriate practices with habits and custom.

**KEYWORDS:** Quality of life. Inadequate posture. Working hours.

### **INTRODUÇÃO**

A atividade de criação de caprinos está relacionada ao homem desde o início da civilização e sendo utilizada como importante fonte de leite, carne e pele. Segundo o IBGE, o rebanho de caprinos no Brasil no ano de 2014 foi equivalente a 8,85 milhões de animais. Tal atividade mostrar-se bastante expressiva na região nordeste, em especial no estado da Paraíba, com uma produção de leite de cabra pasteurizado destinado a programa do governo em torno de 3.150.583 por ano (Cordeiro, 2013). Com base nesses dados, pode-se associar essa atividade a uma importante fonte de renda dos produtores paraibanos. No entanto é imprescindível averiguar as condições de execução dessas atividades, para verificar sua qualidade e se são adequadas a saúde dos produtores, como exemplo o uso de levantamento de cargas que pode vir a provocar desconforto físico ou mesmo lesões. Para que tais

consequências de má conduta da tarefa não ocorram, pode-se fazer o uso de parâmetros ergonômicos que consistem em medidas e normas, que visam aperfeiçoar a execução de atividades.

A Associação Internacional de Ergonomia (International Ergonomics Association, IEA) define a ergonomia como uma disciplina que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema. Porém, Iida (2005) define ergonomia como o estudo de adaptação do trabalho ao homem, relacionando suas características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais à máquina. Ele afirma que os objetivos da ergonomia são: segurança, satisfação e bem estar dos trabalhadores no seu relacionamento com o sistema produtivo.

As condições de trabalho incluem todos os fatores que possam influenciar no desempenho e satisfação dos trabalhadores na organização. Isso envolve o trabalho específico, o ambiente, a tarefa, a jornada de trabalho, o horário de trabalho, salários, além de outros fatores cruciais relacionados com a qualidade de vida no trabalho, tais como nutrição, nível de atividade física habitual e todas as condições de saúde em geral (Do Nascimento et al., 2014). Para verificar essas condições pode-se utilizar a Análise Ergonômica do trabalho (AET) também conhecida como parecer ergonômico ou laudo ergonômico.

A AET possibilita a identificação, diagnóstico e elaboração de medidas para a resolução dos problemas ergonômicos que afetam a saúde e o desempenho do trabalho humano (Martins et al., 2016). Já Funes et al. (2015) afirma que a AET utilizada no contexto de uma pesquisa científica retém suas principais características: a observação e a análise do trabalho executado em condições reais (não simuladas), revelando a atividade concreta de trabalho e a interlocução com os diferentes atores do trabalho.

Considerando a importância da ergonomia no trabalho para melhor realização das atividades agropecuária, o objetivo desse trabalho foi analisar a atividade da caprinocultura leiteira do ponto de vista ergonômico. Buscou-se apontar os principais erros e prováveis consequências provenientes das atividades executadas na produção animal por meio da AET, abordando parâmetros que proporcionem a correta execução dessa atividade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho tem a natureza aplicada com o objetivo de solucionar um problema real utilizando-se de uma abordagem do tipo qualitativa que visa descrever a relação entre as atividades laborativas da caprinocultura leiteira com as principais consequências para a saúde do trabalhador utilizando-se da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Para isso, foi utilizado estudo de caso no qual foram observados 8 (oito) produtores da cidade de Boqueirão, no mês de novembro 2016. Foram realizadas visitas *in loco* aos produtores com o objetivo de registrar por meio de fotografias as atividades desenvolvidas no manejo do rebanho e também durante a ordenha. Estes registros foram utilizados posteriormente para análise dos procedimentos utilizados pelos produtores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da observação das atividades da caprinocultura leiteira dos produtores da cidade de Boqueirão, PB, foi possível analisar o local da atividade agropecuária. Todos os produtores utilizam ordenha manual como prática cotidiana no manejo dos animais, produzem em média 0,97L/animal, todos tem o plantel formado por animais mestiços e suas propriedades ficam no próprio distrito ou no entorno dele.

Tabela 1. Amostragem da análise de produtores na cidade de Boqueirão – PB

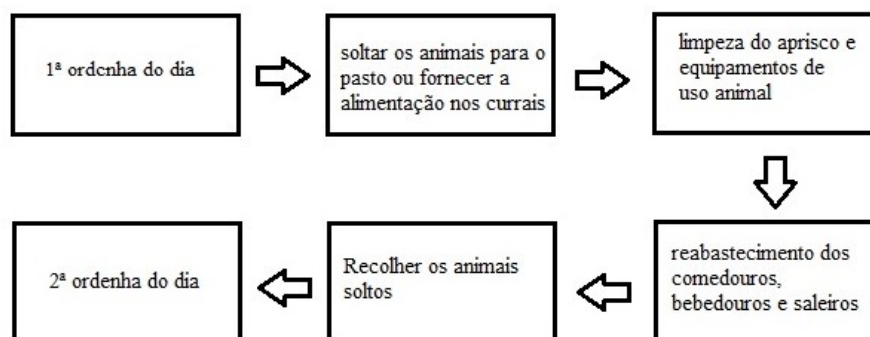
<b>Produtor</b>	<b>Local</b>	<b>Rebanho</b>	<b>Raça</b>	<b>Tipo de Ordenha</b>	<b>Produção (litros/dia)</b>
Marcos	Vila Soares	19 matrizes	Mestiças de Pardo Alpina	Manual	32
Marcelo	Distrito Marinho	10 matrizes	Mestiças de Pardo Alpina e Saanem	Manual	20
Ranielly	Distrito Marinho	10 matrizes	Mestiças de Pardo Alpina	Manual	20
Antônio	Fazenda Canudos	80 matrizes	Mestiças de Pardo Alpina e Saanem	Manual	50

Onildo	Distrito Marinho	35 matrizes	Mestiças de Pardo Alpina e Saanem	Manual	30
Eudésio	Sítio Damásio	40 matrizes	Mestiças de Pardo Alpina	Manual	35
Júnior	Vila Soares	15 matrizes	Mestiças de Anglo Nubiana	Manual	15

Fonte: Autoria própria

Observou-se que a atividade na caprinocultura leiteira é constituída das seguintes etapas: realizar a primeira ordenha do dia (utilizando os procedimentos básicos de higiene, pré Dipping e pós Dipping), soltar os animais para o pasto ou fornecer a alimentação nos currais, verificar se as instalações, tanto o aprisco quanto o local de ordenha estão limpos e adequados ao uso animal, reabastecimento de comedouros, bebedouros e saleiros, ao final do dia recolher os animais que estão soltos para o aprisco e realizar a segunda ordenha do dia (figura 01).

Figura 01: Fluxograma das atividades na caprinocultura leiteira.



Durante a visita técnica, foi possível observar que 02 dos 08 produtores, possuíam uma plataforma de ordenha (figura 02), equipamento que auxilia na retirada do leite, uma vez que o animal é posicionado a aproximadamente 1 metro de distância do solo, entretanto, dentre estes produtores, apenas um deles utilizou a plataforma, os demais produtores realizaram a ordenha com o auxílio de banco (para apoio do produtor) e balde (para armazenar o leite retirado), como pode ser verificado na figura 03.

Neste último caso observado, a má postura para a retirada do leite pode à longo prazo provocar desconforto e lesões físicas aos produtores, essas consequências podem ser atribuídas a diversos fatores, são eles: à altura do banco, provocando um dobramento nas pernas que resulte em um ângulo menor que 90°, o alcance das mamas da cabra induzindo o produtor a se abaixar e inclinar-se para a retirada do leite, provocando uma curvatura inadequada do dorso, o que não segue a norma NR 17 – Ergonomia, que indica que para as atividades que são realizadas na posição sentada, o assento deve estar a uma altura de 37 a 50 cm em relação ao piso e deve permitir ajuste de altura para cada trabalhador, devendo proporcionar ângulo em torno de 90 a 120° entre as coxas e pernas.

Foi observado que o produtor que ordenha sua cabra manualmente sem a utilização da plataforma, geralmente posiciona o recipiente entre as pernas, apoiando-o entre os pés para evitar que o leite seja derramado ou o produtor segura o recipiente com uma das mãos e esta ação imobiliza o produtor na mesma posição durante toda a ordenha, provocando cansaço físico precocemente.

Na visita técnica ao produtor que utiliza a plataforma para a ordenha das cabras foi observado que o mesmo executa a tarefa com uma postura adequada, não havendo curvatura da coluna para acessar os tetos dos animais.

Figuras 02: Postura inadequada ao ordenhar as cabras e Aumento da curvatura do dorso.

(A)



Fonte: Autoria própria

(B)



Fonte: Autoria própria

Figura 03: Produtor utilizando a plataforma para ordenhar o rebanho.



Fonte: Autoria própria

Em todos os casos observou-se que os equipamentos são escassos e passíveis de contaminação do leite, devido à falta de utensílios e produtos que auxiliem na higiene da ordenha e pelo fato de não haver um local específico para ordenha, uma vez que a plataforma foi construída dentro do aprisco.

## CONCLUSÕES

Através da realização dessa atividade foi possível explorar as principais formas inadequadas encontradas comumente pelos trabalhadores da caprinocultura leiteira, além de apresentar dados ergonômicos para o produtor, com o objetivo de alertar às questões de bem estar para estes. Uma vez que a ergonomia seja requisito para a elaboração de projetos de instalações e de produtos agroindustriais, será possível obter melhorias nas execuções das atividades de produção animal, buscando evitar lesões ou doenças ocasionadas pela realização de tarefas de forma inadequada.

## REFERÊNCIAS

- Cordeiro, P. R. C.; Cordeiro, A. G. P. C.; Costa, M. G. Produção e mercado de leite caprino. In: viii congresso latinoamericano de especialistas en pequeños rumiantes y camélidos sudamericanos. 2013.
- Do Nascimento, Claudia Regina F. et al. Um estudo sobre as conseqüências da ausência de ergonomia nas organizações. 2014
- Funes, R. et al. A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) aplicada ao trabalho na agricultura: experiências e reflexões. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 2015.
- Iida, Itiro. Ergonomia. Projeto e produção. São Paulo: EdgardB, 2005.
- Martins, J. R. et al. Análise ergonômica no transporte manual de cargas: Um estudo de caso em uma empresa de produção de cimento. Revista GEPROS, v. 12, n. 1, p. 269, 2017.