

# **Melhoramentos nas instalações de caprinos de leite no Nordeste Transmontano visando o desenvolvimento da actividade e da fileira produtiva**

**J. C. Barbosa; A. Teixeira**

*Escola Superior Agrária de Bragança, Apartado 1172, 5301-855 Bragança  
bb@ipb.pt*

## **RESUMO**

Na região do Nordeste Transmontano, os rebanhos de cabras para produção de leite são, maioritariamente, compostos por animais da raça Serrana. As cabradas são exploradas em sistema extensivo, baseado no pastoreio de percurso, praticamente sem recurso a suplementação alimentar. Os rebanhos são de pequena dimensão. No entanto, esta actividade é a principal fonte de rendimento de muitas famílias do meio rural, numa região desfavorecida e sujeita a um processo prolongado de despovoamento.

As instalações usadas para o maneio e alojamento dos animais são, muitas vezes, rudimentares. A ordenha é feita manualmente, nos alojamentos.

Para melhorar as condições de realização da ordenha é necessária a introdução de novas técnicas de ordenha. No entanto, a sua adopção está dificultada pela desconfiança e insegurança, dos criadores de caprinos, quanto à adopção de novas técnicas pelo desconhecimento generalizado dos produtores sobre as soluções e opções de instalações e equipamentos a adoptar; e pela desconfiança e insegurança quanto ao funcionamento, adaptação e aumento de custos inerentes à introdução de novas técnicas.

Assim, foram planificadas acções de demonstração, com diversas fases de intervenção quanto às instalações e equipamentos, tendo em consideração as condições e dificuldades socioeconómicas dos produtores de cabras do Nordeste Transmontano.

Palavras-chave: instalações de cabras de leite; melhoria das instalações e condições de ordenha.

## **ABSTRACT**

Dairy goats in the northeast of Trás-os-Montes, are mainly from Serrana breed, raised in extensive systems, according to traditional farming systems. The flock rangeland through the territory, and are not given any indoor supplementation in the shelters where they spend the night. Flocks are small, but they are the economic support of many families in a less-favoured region.

Shelters and farm buildings are very elementary and goats are hand milked in the places where they are housed during the night.

In order to improve milking conditions, the physical conditions of the places where milking is carried out must be improved. However, introducing changes is not easy, since there is some resistance among breeders when it comes to the adoption of new techniques, which may be due to their mistrust and lack of knowledge concerning these techniques.

So, bearing in mind farmers' socioeconomic conditions, we have designed demonstration tasks to encourage the adoption of innovative methods which may enable better milking conditions in the northeast of Trás-os-Montes.

## INTRODUÇÃO

As instalações e equipamentos constituem uma das áreas da Engenharia Rural com papel importante na produção e produtividade das explorações agrícolas ou pecuárias. Concretamente nas explorações dedicadas à actividade pecuária, vão condicionar os factores ambientais do meio onde estão alojados os animais; e vão influenciar tanto as práticas de manejo do efectivo aí alojado como as condições de trabalho e a sua organização.

Nos sistemas de exploração animal de tipo extensivo, como é a situação mais generalizada nas explorações de caprinos do Nordeste Transmontano que vamos tratar neste trabalho, as instalações são, geralmente, construções muito simples ou mesmo rudimentares, do ponto de vista das suas características construtivas, mas não deixam de ser importantes e decisivas para a realização das práticas de manejo e para a execução dos trabalhos necessários à produção animal.

No Nordeste Transmontano, a maioria dos rebanhos de caprinos são conduzidos em regime de pastoreio de percurso, durante o dia, e são recolhidos à noite. A alimentação dos animais é feita durante o pastoreio de percurso e muito raramente é dada suplementação alimentar nos alojamentos. Nestas explorações, as instalações existentes são, geralmente, um compromisso entre a forma de utilização e a capacidade de investimento nas construções. Porém, o desenvolvimento da actividade; a melhoria, quantitativa e qualitativa, da produção; e a sua adequação a novas exigências sociais e económicas, aconselha a realização de alterações nas instalações e equipamentos, mesmo que condicionadas e restringidas pela capacidade financeira dos criadores.

Para estas explorações, que praticam sistemas extensivos, as construções devem dar prioridade, mais do que às características biológicas da espécie considerada, às características e condições do sistema de produção seguido; o tipo de equipamentos utilizados; e a forma de execução do trabalho no interior das instalações (Mennella, 1999).

O número de caprinos no distrito de Bragança é baixo, porém, a sua importância socioeconómica é muito relevante na região, pelo número de pessoas que dependem economicamente da produção e da laboração/comercialização dos produtos, numa das regiões mais pobres e desfavorecidas do país e da UE. Os pequenos rebanhos de 80 a 100 cabras são o sustento económico de muitas famílias numa região onde o meio rural sofreu um processo de despovoamento e abandono muito acentuado. O rendimento gerado pelo rebanho é fundamental para sustentar estas famílias no meio rural e para proporcionar melhores níveis de educação aos seus filhos.

Assim, a principal razão para a realização de um trabalho de melhoramento nas instalações de caprinos de leite no Nordeste Transmontano relaciona-se com a importância social e económica da actividade nesta região.

Um trabalho de estudo e análise das instalações e equipamentos utilizadas pelos criadores de caprinos no Nordeste Transmontano permitiu identificar os principais constrangimentos e problemas que devem ser ultrapassados para o desenvolvimento desta actividade, destacando-se os aspectos relacionados com as condições de realização da ordenha. Na impossibilidade de intervir em todos os aspectos das instalações em que foram identificados problemas, foi dada prioridade aos aspectos relativos à ordenha, pela sua influência na qualidade do leite que é recolhido e destinado ao fabrico de queijo; e pela sua repercussão nas condições de trabalho a que fica sujeito o ordenhador.

Para melhorar as condições de realização da ordenha é necessária a introdução de novas técnicas e tecnologias. No entanto, a sua adopção está dificultada pelo desconhecimento generalizado dos produtores sobre as soluções e opções de instalações e equipamentos a adoptar; e pela desconfiança e insegurança quanto ao funcionamento, adaptação e aumento de custos inerentes à introdução de novas técnicas. Assim, em colaboração com outras organizações, nomeadamente a ANCRAS (Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana), que agrupa a maioria dos criadores de caprinos desta raça maioritária na região, foram planificadas acções de desenvolvimento/demonstração, com diversas fases de intervenção quanto às instalações e equipamentos, tendo em consideração as condições e dificuldades socioeconómicas dos produtores de cabras de leite do Nordeste Transmontano.

Tendo em conta a manifesta relutância na adopção das novas técnicas propostas, que se pode dever a falta de conhecimento dos criadores sobre técnicas de ordenha e ao

natural receio na realização de investimento em equipamentos, o trabalho propõe-se incentivar a aceitação de mudanças que, passo a passo, conduzam à adopção de novas técnicas de ordenha. A melhoria das condições de realização da ordenha pode ter repercussão na melhoria da qualidade higio-sanitária do leite e, conseqüentemente, no fabrico do queijo. Desta forma, estas acções terão efeito no desenvolvimento da actividade e da fileira produtiva associada.

### OS CAPRINOS NO NORDESTE TRANSMONTANO

Nas duas últimas décadas, em Portugal, tanto o número de explorações como o número de caprinos têm vindo a diminuir, como se pode verificar no Quadro 1, sendo essa redução mais acentuada na década de 90 do que na década anterior.

QUADRO 1- Evolução do nº total de caprinos em Portugal (continente) e no distrito de Bragança, no período de 1979 a 1999.

Anos	Portugal (Continente)		Distrito de Bragança	
	nº expl.	nº capri.	nº expl.	nº capri.
1979	131 659	715 875	1 821	42 764
1989	85 259	697 471	1 651	54 944
1999	49 164	519 018	869	30 901

De salientar a variação do número de explorações, ou seja, as explorações de caprinos existentes em 1999 representam apenas 37% do valor que se registou vinte anos antes. Isto significa o desaparecimento, em termos de média anual, de mais de quatro mil explorações por ano. Como a diminuição do número de caprinos não é, proporcionalmente, tão vincada, houve, então, um aumento da média do número de animais por exploração.

No distrito de Bragança, que sempre teve grande tradição na criação de pequenos ruminantes, a evolução no número de caprinos foi, para o mesmo período, distinto do verificado no total do país. Na década de 1979 a 1989 deu-se um acréscimo de quase

29% no número total de caprinos, mesmo com uma redução do número de explorações. Na década seguinte, porém, verificou-se uma redução de cerca de 44%, sensivelmente semelhante ao valor registado no país. Da mesma forma, há redução do número de explorações, que é acompanhada pela subida da média de cabeças por exploração.

No distrito de Bragança, segundo os valores do último recenseamento, o número médio de cabras por exploração é superior à correspondente média nacional, conforme se pode ver no Quadro 2.

QUADRO 2- Número de cabras leiteiras e outras cabras em Portugal (continente) e no distrito de Bragança, de acordo com o Recenseamento Geral da Agricultura de 1999.

	Portugal (Continente)			Distrito de Bragança		
	nº expl.	nº cabras	nº cab/exp	nº expl.	nº cabras	nº cab/exp
Cabras leiteiras	22 802	186 340	8.2	289	12 745	44.1
Outras cabras	23 689	209 741	8.9	499	10 650	21.3

Por outro lado, em Bragança, as explorações com cabras de leite são em menor número, mas possuem mais cabeças do que as explorações com cabras não leiteiras, a que corresponde, necessariamente, um valor médio superior (44,1 face a 21,3 respectivamente). Estes valores são importantes pelo que indiciam quanto ao crescimento dos rebanhos e porque o aumento do efectivo dos rebanhos de caprinos de leite tem implicações nas horas de trabalho que será necessário dispensar à ordenha.

O maior número de cabras leiteiras no distrito de Bragança deve-se, em grande parte, à predominância das cabras de raça Serrana, nesta região.

A raça Serrana é uma raça autóctone que compreende quatro ecotipos com dispersão geográfica diferenciada: Transmontano, Jarmelista, Ribatejano e da Serra, este último ecotipo praticamente em extinção. A área de origem do ecotipo Transmontano coincide com o interior norte de Portugal, compreendendo oito concelhos do distrito de Bragança e dois concelhos do distrito de Vila Real e a área de expansão deste ecotipo coincide, basicamente, com a sua área de origem. Actualmente, existem 9592 animais deste ecotipo inscritos no Livro Genealógico da raça, dispersos por 164 explorações.

Associadas à raça caprina Serrana, existem em Trás-os-Montes duas Denominações de Origem Protegida (DOP): Queijo de Cabra Transmontano e Cabrito Transmontano. Os agrupamentos de produtores que gerem as duas DOP são a LEICRAS (para o Queijo de Cabra Transmontano) que conta setenta cooperantes; e a CAPRISSERRA (para o Cabrito Transmontano) que tem trinta e cinco produtores. No caso do Queijo de Cabra Transmontano existem ainda mais quatro queijarias particulares. Actualmente, o potencial de queijo a produzir cifra-se em cerca de 35 toneladas/ano. O queijo é comercializado no país, através de um distribuidor, e uma pequena parte é exportado para França e Estados Unidos. O Queijo de Cabra Transmontano tem uma procura significativa pelo que há interesse, por parte das associações acima referidas, em aumentar a produção de leite, assim como melhorar a sua qualidade.

Relativamente ao sistema de exploração, os criadores da raça Serrana Transmontana praticam um sistema extensivo, tradicional, de pastoreio de percurso. Em termos gerais, o rebanho de cerca de oitenta cabeças, faz um percurso diário na procura de alimento e é recolhido pela noite, sem suplementação alimentar nos alojamentos. No Inverno podem recorrer a ferrãs. Sem cobrição controlada, os partos dão-se ao longo do ano e, por vezes, algumas cabras fazem dois partos por ano. Os cabritos são criados exclusivamente com o leite materno e são abatidos por volta das seis a oito semanas.

## **INSTALAÇÕES PARA CABRAS DE LEITE NO NORDESTE TRANSMONTANO**

Para conhecer a situação das instalações para caprinos na região do Nordeste Transmontano, fez-se o estudo dos alojamentos e equipamentos usados em 38 explorações de caprinos, que nos permitiu identificar os principais constrangimentos e problemas resultantes de deficiências na concepção ou construção dos alojamentos e na adequação dos equipamentos utilizados.

Verificou-se que algumas das deficiências ou problemas presentes nas instalações estão relacionados com a idade da construção, o que se justifica porque a época de construção dos edifícios condicionou a escolha dos materiais utilizados; o

dimensionamento das estruturas construtivas; e os modelos de organização do espaço interior.

De forma sucinta, as principais deficiências encontradas referem-se a:

- Difícil acesso ao local das instalações. Em alguns casos é muito difícil a aproximação de um veículo até junto do alojamento.

- Má acessibilidade ao interior das construções devido à estreita largura das portas, situação muito frequente nas construções mais antigas.

- Dimensionamento dos edifícios desajustado, devido à exiguidade da área disponível e altura muito baixa, também muito frequente em instalações antigas.

- Não existe organização do espaço interior. Não há espaços diferenciados ou delimitados, destinados a utilizações específicas.

- Deficiente ventilação, geralmente em construções recentes, resultado da inexistência ou insuficiência de aberturas e/ou má escolha e colocação dos materiais de construção.

- Deficiente iluminação, devido a inexistência de ligação à rede eléctrica que, muitas vezes, está muito distante do local, ou por escassez de aberturas.

Estas deficiências, associadas à generalizada escassez de equipamentos, estão na origem de alguns problemas na utilização das instalações, sendo de realçar as dificuldades com a realização de trabalhos como: espalhamento das camas e remoção de estrume; manuseio dos caprinos (como por exemplo, triagem e separação de animais); e realização da ordenha.

Pela forma como afectam o trabalho do ordenhador; pela influência que têm na qualidade do leite que é recolhido; e pelo interesse das associações de criadores e de produtores, as condições de realização da ordenha merecem uma atenção especial.

De referir que a ordenha mecânica é praticamente desconhecida dos criadores de cabras da região do Nordeste Transmontano. Segundo o último Recenseamento Geral de Agricultura, em 1999 apenas existiam duas explorações de caprinos, no distrito de Bragança, que faziam ordenha mecânica.

## MELHORAMENTOS NAS INSTALAÇÕES DE CAPRINOS DE LEITE NO NORDESTE TRANSMONTANO

O alojamento e o ambiente são uma das principais fontes de contaminação do leite e o local da ordenha deve merecer especiais cuidados de limpeza e higiene (Sinha, 2000). Nas explorações de Trás-os-Montes, as cabras são ordenhadas manualmente nos alojamentos onde são recolhidas durante a noite e, geralmente, não existem (no seu interior) locais dedicados ou destinados especificamente para a realização da ordenha, que é feita sobre as camas, onde os animais se deitam. Nestes locais, as condições de limpeza e higiene são deficientes e é difícil assegurar a qualidade higiénica do leite.

Por outro lado, a ordenha manual em que o ordenhador fica flexionado ou debruçado sobre o animal, é um trabalho penoso e difícil que, com muita frequência, provoca problemas físicos nas costas, pulsos e braços do ordenhador (Vallerand, 1984).

Face aos problemas descritos, foi planeado e desenvolvido um projecto destinado a promover a melhoria das condições de realização da ordenha nas explorações de caprinos do Nordeste Transmontano.

Tendo em consideração a situação económica dos criadores e a sua natural relutância em proceder a mudanças significativas na exploração e no investimento em novas técnicas que, geralmente, desconhecem, o projecto desenvolve-se segundo uma estratégia de incentivo de mudanças progressivas na forma de realização da ordenha.

O primeiro passo consiste na mudança de uma ordenha, no chão, para a ordenha com plataforma, onde o animal está elevado, imobilizado e permite ao ordenhador trabalhar de pé. O segundo passo consiste na mudança de local da ordenha, criando um espaço separado das camas do alojamento, mais limpo. O terceiro passo consiste no incentivo para a mudança para a ordenha mecânica.

A tradicional ordenha manual é condicionante do aumento do efectivo dos rebanhos, tanto pela dureza do trabalho como pelo tempo que é gasto na sua execução. Por outro lado, a comercialização e procura do queijo de cabra tenderá, tal como sucedeu noutros países, a potenciar o aumento da produção de leite e o crescimento da média do efectivo dos rebanhos (Billon *et al*, 1999). A associação de criadores (ANCRAS) e de produtores (LEICRAS) consideram necessário aumentar a produção de leite de cabra e a melhor forma para o conseguir será pelo aumento do número de cabras

por rebanho, assim como a melhoria da qualidade do leite recolhido que implica, entre outras, a melhoria das condições de realização da ordenha e a utilização de tanques de refrigeração para o armazenamento do leite.

O projecto foi programado para três anos e compreende várias acções nomeadamente: investigação; divulgação; formação e apoio técnico; e, principalmente, demonstração.

### **Execução do projecto: as acções de demonstração**

As acções de demonstração são realizadas com dois conjuntos compostos por: uma plataforma metálica, com uma mesa com cerca de 90 cm de altura e duas rampas para a subida e descida dos animais; um cornadiz autoblocante de doze lugares, com tolva para colocação de alimento concentrado, construído com dimensões adaptadas ao porte dos caprinos de raça Serrana.

Com este equipamento, o criador pode ordenhar de pé, numa posição mais confortável e menos fatigante; com os animais afastados das camas do alojamento, o que facilita a limpeza e higiene da ordenha; com as cabras imobilizadas pelo cornadiz, o que diminui o tempo de ordenha por animal e evita a captura manual das cabras.

Cada conjunto de demonstração é colocado numa exploração de caprinos de raça Serrana Transmontana e é dada formação ao criador sobre a forma de utilização dos equipamentos. Depois do período de adaptação dos animais e do criador à nova técnica de ordenha, são organizadas visitas de demonstração com pastores das aldeias mais próximas. Cada conjunto de demonstração permanece cerca de três / quatro meses na exploração sendo depois transferida para outra aldeia, onde recomeça todo o procedimento.

Já no segundo ano de execução, iniciou-se uma segunda fase, de demonstração da ordenha mecânica, em explorações que já tinham adoptado a plataforma e cornadiz autoblocante para a ordenha manual. Para tal, é usada uma máquina móvel, com uma unidade de ordenha.

Para potenciar os resultados das acções de demonstração são, também, realizadas outras acções complementares. Para divulgação dos equipamentos e para a formação dos criadores, são utilizados vídeos elaborados com imagens da utilização dos

equipamentos em explorações de cabras Serranas. São, ainda, distribuídos folhetos de divulgação sobre as características dos equipamentos e as vantagens da ordenha manual com a plataforma.

## **Resultados**

Decorrido cerca de ano e meio de execução do projecto, os resultados já obtidos com as acções de demonstração superam as expectativas e previsões iniciais. As previsões apontavam para, neste período, terem sido realizadas acções de demonstração em quatro explorações mas, actualmente, existem já oito criadores a fazer ordenha manual com plataforma e cornadiz, isto porque todos os criadores que experimentaram a ordenha manual com a plataforma não quiseram voltar à forma anterior de ordenha manual e adquiriram os equipamentos. Outros tantos, na sequência de visitas às explorações experimentais, optaram pela compra de equipamentos semelhantes (ou pela construção de plataformas em alvenaria ou betão).

Vários criadores manifestaram já o interesse pela compra ou construção de plataformas, sendo esta última a opção mais aconselhada nas acções de apoio técnico. A construção de uma plataforma (ou fosso) apresenta várias vantagens: pode ser executada com mão-de-obra local, que significa menor investimento; a sua implantação pode ser acompanhada pela construção de uma sala separada do alojamento, com boas condições de limpeza e higiene; esta sala pode ficar preparada para futura instalação de máquina de ordenha; e deve ter anexa uma sala para um tanque de refrigeração. Neste caso, o projecto prevê a prestação de apoio técnico no dimensionamento, escolha de materiais e construção das estruturas.

Os inquéritos de avaliação realizados indicam-nos que os criadores que experimentaram os equipamentos estão bastante satisfeitos com a nova forma de realização da ordenha. Todos concordam que o trabalho é mais fácil, menos penoso e a ordenha da totalidade das cabras é feita em menos tempo.

Na sequência das acções de demonstração e de apoio técnico, três caprinicultores adquiriram máquina de ordenha (móvel, idêntica à utilizada pelo projecto nas acções de demonstração) e já há algum tempo estão a fazer ordenha mecânica. As perspectivas

apontam para que, no futuro próximo, mais criadores venham a aderir à ordenha mecânica.

## **CONCLUSÕES**

O resultado das acções de demonstração já realizadas permite verificar que uma estratégia planificada por objectivos parcelares; com uma forte componente de demonstração em explorações de criadores locais, pode ter bons resultados na adopção de novas técnicas de ordenha; e na melhoria das instalações e equipamentos, tendo em vista a melhoria das condições de realização da ordenha, da qualidade do leite produzido e, conseqüentemente, da matéria prima para produção de queijo.

A relutância dos criadores e o receio de investir em equipamentos e na melhoria das instalações pode ser ultrapassado por acções de demonstração, preferencialmente realizadas nas suas explorações, ou em explorações que eles consideram semelhantes.

A Engenharia Rural e em particular a área das Instalações e Equipamentos, pode dar uma contribuição importante para a melhoria das condições de realização do trabalho nas explorações de caprinos de leite, pela proposta de soluções técnicas adaptadas às necessidades de desenvolvimento da actividade produtiva; às condições socioeconómicas dos criadores e à capacidade de investimento das explorações.

## **AGRADECIMENTOS**

Desejamos expressar os nossos agradecimentos à ANCRAS por toda a informação e dados relativos à Raça Serrana que nos foram fornecidos.

Os trabalhos aqui apresentados foram financiados pelo Projecto Agro nº 264.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Billon, P.; Ronningen, O.; Sangiorgi, F.; Schuiling, E. 1999. Quantitative requirements of milking installations for small ruminants. A survey in different countries.

*Milking and milk production of dairy sheep and goats. Proc. Sixth Int. Symp. on the Milking of Small Ruminants. Wageningen Pers, p.209-215.*

INE. 1979. *Recenseamento Agrícola. Continente - Gado*. INE, Lisboa.

INE. 2000. *Recenseamentos Gerais da Agricultura. Dados comparativos 1989-1999*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa, Portugal.

Mennella, V. 1999. Livestock housing. In: CIGR- The International Commission of Agricultural Engineering (Ed.) *CIGR handbook of agricultural engineering*, Vol. II. American Society of Agricultural Engineers, St Joseph, p. 89-115.

Sinha, O.P. 2000. Clean milk production and support services. *Small-scale milk collection and processing in developing countries*. FAO e-mail conference 28 May to 28 July 2000. FAO Animal Production Service, Rome, Italy

Vallerand, F. 1984. Les problèmes de mécanisation de la traite dans des systèmes laitiers extensifs. In *Proc. 3<sup>o</sup> Symp. Int. Traite Mécanique Petits Ruminants*, 16-20 Mai 1983, Valladolid, Espagne. Ed. Sever Cuesta, p 216-227.