

*reunião ibérica  
de pastagens  
e forragens*



*reunión ibérica  
de pastos  
y forrajes*

ISBN: 84-453-2775-5

Depósito Legal: C-826-2000

Edita:

Consellería de Agricultura, Gandería  
e Política Agroalimentaria

Maqueta e imprime:

Gráficas Garabal, s. l.

# CARACTERIZAÇÃO DOS PERCURSOS DE PASTOREIO DE OVINOS E CAPRINOS NO NORDESTE DE PORTUGAL

M. CASTRO, P. VINAGRE, A. ESTEVES E J. CASTRO

Escola Superior Agrária de Bragança, Quinta de Sta. Apolónia Ap. 172, 5300 - Bragança (Portugal)

## RESUMO

No Nordeste de Portugal a produção de pequenos ruminantes é uma actividade claramente do tipo extensivo e baseada no pastoreio de percurso (3 a 6 Km). Neste trabalho são comparados os percursos de pastoreio de ovinos e caprinos nas estações de Verão e Inverno.

Foram seguidos 4 rebanhos, 2 de ovinos e 2 de caprinos, com uma periodicidade bimensal, com GPS (sistema de posicionamento global). À passagem do rebanho, anotaram-se os diferentes **tipos de vegetação** percorridos, ao mesmo tempo que o aparelho registou a localização do rebanho no espaço e no tempo.

Os **tipos de vegetação** utilizados agruparam-se em 5 classes principais de utilização da terra: *agricultura anual*, *agricultura perene*, *pastagens*, *matos e florestas*. Determinou-se e comparou-se a importância relativa de cada classe de uso da terra nos diferentes percursos.

Confirmou-se a hipótese inicial de existência de uma estratégia clara e diferenciada entre ovinos e caprinos de utilização do espaço rural.

**Palavras chave:** circuitos de pastoreio, ruminantes, GPS, Terra Fria Transmontana

## INTRODUÇÃO

A produção de pequenos ruminantes no Nordeste de Portugal é baseada em pastoreio de percurso (Barbosa, 1993). O pastoreio de percurso é um sistema de alimentação itinerante em que são percorridos pelo rebanho uma rede de circuitos de pastoreio com uma periodicidade variável; assim, são percorridas diferentes unidades territoriais e são utilizados diferentes recursos pastoris.

Os sistemas de produção extensiva caracterizam-se geralmente por uma grande diversidade espaço-temporal de recursos utilizados mas também por um grande oportunismo na utilização dos mesmos. A produção extensiva, respondendo a uma lógica de funcionamento muito peculiar, tem como objectivo central reduzir ao mínimo os custos de produção mantendo a produtividade do sistema em níveis aceitáveis. Não há portanto recurso ao emprego sistemático de factores de produção mas sim uma procura constante de regulações internas que permitem o sistema funcionar (Landais e Balent, 1995); são exemplos o aproveitamento da capacidade dos animais para mobilização e reconstituição de reservas corporais (Bourbouze e Donadieu, 1987

chamaram-lhe o efeito acordeão), a colheita de folhas de árvores antes da senescência que permitem fazer face a algumas necessidades alimentares de Inverno, etc.

O pastoreio de percurso recorre à guarda por pastor, assumindo este um papel activo, quer na alimentação do rebanho, quer na selecção do espaço disponível. Os itinerários dos rebanhos são variáveis em função do ano, como resultado da distribuição no tempo e no espaço dos diferentes recursos pastoris (Rebollo, 1996), da necessidade de abeberamento dos animais, da alteração dos usos do solo, etc.

Neste trabalho, analisam-se e comparam-se percursos de pastoreio de ovinos e caprinos de Verão e Inverno, no que diz respeito à utilização dos diferentes usos do solo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 4 rebanhos, 2 de ovinos e 2 de caprinos, em 4 aldeias na região da Terra Fria Transmontana: Sortes e Freixedelo para caprinos e Rebordaínhos e Zido para ovinos. As três primeiras situam-se no concelho de Bragança e a última no de Vinhais.

Os rebanhos de ovinos são explorados para carne e têm em média 150 cabeças, sendo o do Zido da raça Churra Galega Bragançana e o de Rebordaínhos da raça Churra Mondegueira. O rebanho de caprinos de Sortes é composto por 50 cabeças de raça incarácterística e o de Freixedelo, da raça Serrana, conta com 140 animais. Em ambos os casos, a aptidão leiteira praticamente não é explorada, sendo a carne, tal como no caso dos ovinos, a vocação explorada.

Os rebanhos foram seguidos entre Janeiro de 1998 e Janeiro de 1999 com uma periodicidade bimensal, utilizando-se um sistema *GPS* (Sistema de posicionamento global). A passagem do rebanho pelos diferentes tipos de vegetação (uso do solo, formações vegetais, dominância florística, etc.) é registada, ao mesmo tempo que o receptor *GPS* regista a localização do rebanho, minuto a minuto, ao longo do dia.

Os diferentes tipos de vegetação percorridos foram agrupados em 5 classes de utilização principal: - *floresta* (bosques de carvalho negral - *Quercus pyrenaica*, pinhais - *Pinus sp.*, bosquetes de azinheira - *Quercus rotundifolia*, etc.); *agricultura perene* (Soutos, pomares vários entre outros); *agricultura anual* (hortas, parcelas de cereal, restolhos e pousios de curta duração, ferrã, milho forrageiro, etc.); *matos* (todas as diferentes formações vegetais com estrato arbustivo dominante); *pastagens* (lameiros, pastagens semeadas e outras formações vegetais de estrato herbáceo dominante).

Para analisar e comparar os percursos em estudo determinou-se a importância relativa de cada uso da terra em cada percurso, através do quociente entre o tempo total passado num dado uso e o tempo total do percurso. Posteriormente analisou-se a importância relativa de cada uso da terra entre espécies (ovinos e caprinos) e /ou entre estações (Verão e Inverno), tendo-se para o efeito efectuado uma análise de variância a 2 factores.

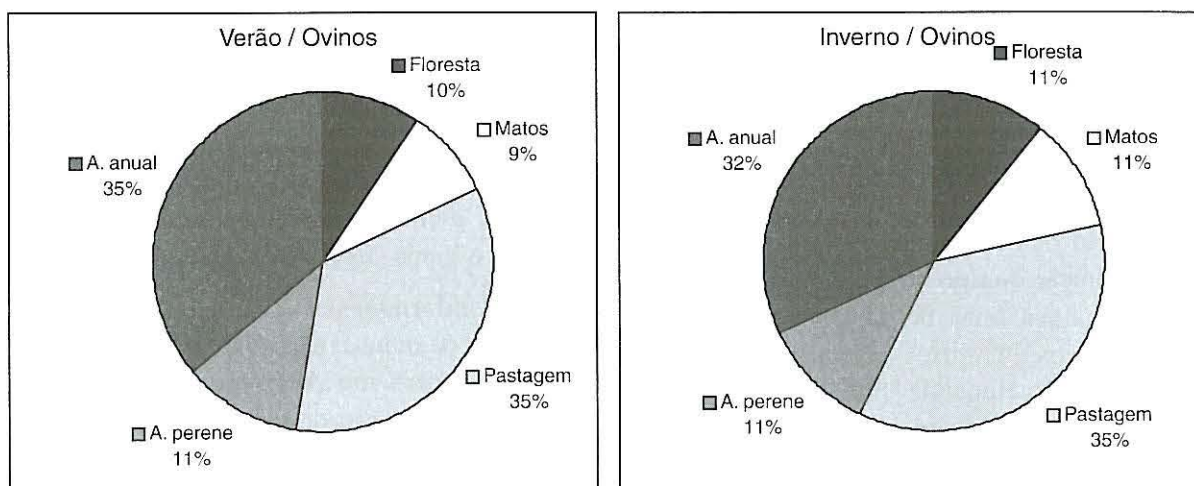
Ao longo do circuito de pastoreio, a utilização dos recursos, sobretudo alimentares, reflecte-se na velocidade de avanço do rebanho. A análise do ritmo de avanço do pastoreio permite-nos por isso inferir sobre possíveis estratégias de utilização do território diferentes entre ovinos e caprinos, quer no Inverno, quer no Verão, assim como sobre a disponibilidade desses recursos ao longo do percurso de alimentação e da estação do ano. A intensidade de utilização de determinado tipo de vegetação e a correspondente concentração de recursos, avaliou-se pela diferença entre a importância percentual em termos de tempo e espaço de cada tipo de vegetação no decurso do circuito de pastoreio.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proporção dos diferentes usos do solo nos percursos de ovinos e caprinos é significativamente diferente, embora a diferença entre espécies possa ser devida à diferença dos locais. Não há diferenças significativas (excepto para os matos) na importância relativa de cada uso entre as estações de Verão e Inverno (quadro 1).

**Quadro 1. Análise de variância da contribuição relativa dos usos do solo considerados**

|                   | Floresta | Matos | Pastagem | A. perene | A. anual |
|-------------------|----------|-------|----------|-----------|----------|
| Estação           | ns       | *     | ns       | ns        | ns       |
| Espécie           | ns       | ***   | **       | *         | *        |
| Estação * Espécie | ns       | ns    | ns       | ns        | ns       |


**Figura 1. Contribuição relativa de cada um dos usos da terra nos percursos de ovinos de verão e**

Considerando o território correspondente aos usos do solo Considerando o território correspondente aos usos do solo Considerando o território correspondente aos usos do solo *pastagem, agricultura perene e agricultura anual* como um espaço de utilização agrícola, e o território correspondente aos restantes usos como espaço de utilização florestal, constata-se que os caprinos percorrem anualmente 75 % de território florestal e 25 % de território agrícola, enquanto que os ovinos utilizam 80 % de espaço de aptidão agrícola e 20 % do espaço florestal.

Os resultados confirmam a persistência ainda que ajustada às novas realidades, da íntima ligação entre os sistemas de produção de ovinos e a produção agrícola. De facto, antes do desenvolvimento dos fertilizantes químicos por volta da 1ª guerra mundial (Bonneval e Lachaux,

1987), a exploração destes animais estava centrada na produção de estrume para a agricultura (Bourbouze *et al.*, 1992). Por outro lado, a diminuição dos efectivos caprinos após os anos 40 está profundamente ligada à política do Estado Novo de florestação dos baldios (Silva, 1992), e correspondente interdição da sua utilização pelos rebanhos quer de ovinos quer de caprinos.

A contribuição relativa de cada um dos usos considerados nos percursos de ovinos, é semelhante no Verão e no Inverno. Os usos *pastagem e agricultura anual* são os dominantes, representando 70 % nos percursos de Verão e 67 % nos de Inverno (figura 1).

Meuret (1995), considera que ao longo de um circuito de pastoreio, as diferentes áreas utilizadas podem ter funções muito diversificadas;

considerando aqui também que os diferentes usos do solo correspondem a diferentes funções na estratégia de condução do rebanho, nomeadamente funções do **tipo utilização de recursos** ou do **tipo acesso a esses recursos**, centramos agora a discussão em termos de funcionalidade dos diferentes usos do solo.

Nas figuras 2 e 4, o eixo das abcissas corresponde à igualdade da proporção entre o espaço percorrido e o tempo de utilização desse espaço, valores positivos significam velocidades baixas de avanço do rebanho como consequência da concentração de recursos (alimento, abrigo, etc.). As curvas apresentadas representam a tendência de utilização no percurso dos principais usos do solo ao longo dos meses do ano (figuras 2 e 4). Observa-se que no caso dos ovinos, o uso *pastagem* tem sempre uma função do **tipo utilização de recursos**, uma vez que a sua linha de tendência apresenta valores positivos. O uso *agricultura anual* apresenta os dois tipos de funcionalidade em função do período do ano. Os restantes usos, constituindo respectivamente 30 % e 33 % dos usos percorridos no Inverno e Verão, têm uma função mais tipicamente do **tipo acesso a esses recursos** (figura 2). Os usos *agricultura perene* e *floresta* têm curvas de tendência sempre localizadas abaixo do

eixo das abcissas, significando que a proporção em espaço percorrido é sempre superior à proporção em tempo de utilização (figura 2).

Apenas o uso *matos* tem alguma expressão positiva na Primavera, uma vez que nesta época do ano o valor alimentar destes recursos é mais interessante.

No caso dos caprinos não se verifica a constância da contribuição relativa dos usos entre estações do ano. A contribuição relativa do uso *matos* é de 71 % no Inverno e 35 % no Verão. Relativamente ao espaço florestal, este contribui com 10 % no Inverno e com 33 % no Verão; esta alteração nas proporções dos usos *matos* e *florestas* dever-se-á à utilização maciça das folhas de *Quercus pyrenaica* na alimentação dos caprinos durante o Verão (figura 3).

Contrariamente ao que acontece nos percursos de ovinos, não há uma dominância clara de função para um dado uso ao longo do ano, excepto para o caso do uso *agricultura perene* ao qual pode ser sempre atribuída a função de **acesso a recursos**.

É interessante verificar que no caso dos caprinos, os diferentes usos têm diferentes intensidades de utilização e portanto diferentes

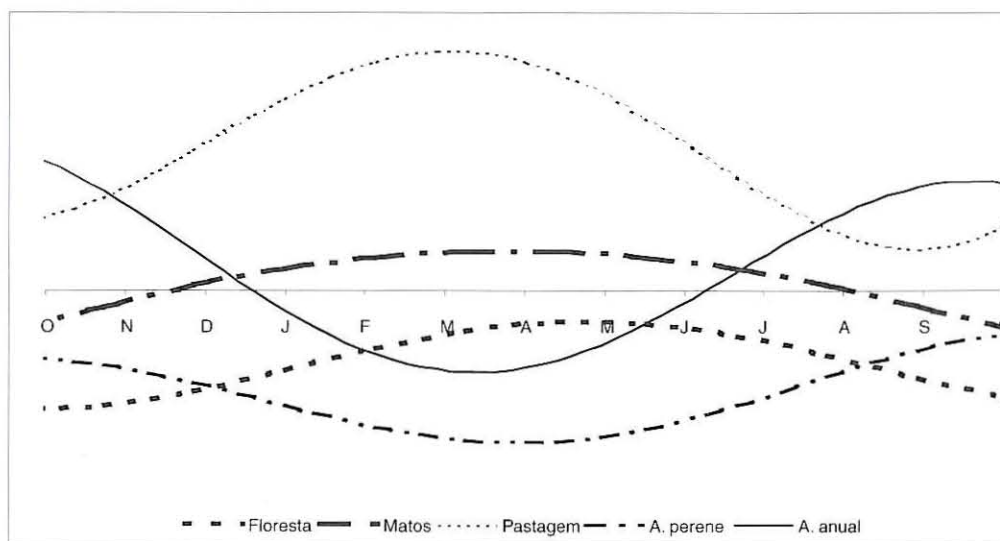


Figura 2. Variação da intensidade de utilização dos diferentes usos da terra nos percursos de ovinos.

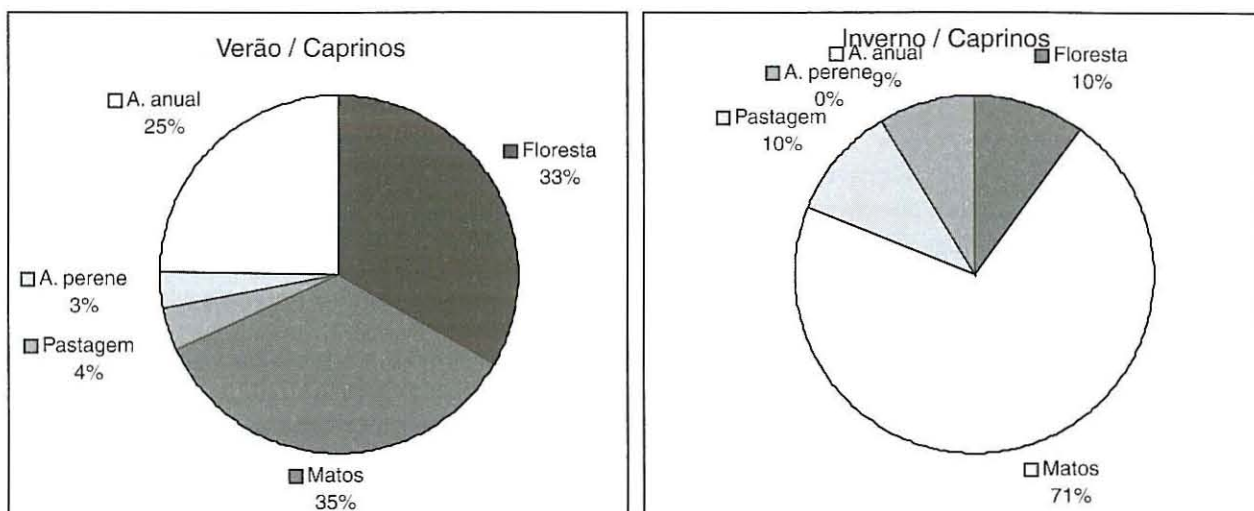


Figura 3. Variação da intensidade de utilização dos diferentes usos da terra nos percursos de caprinos.

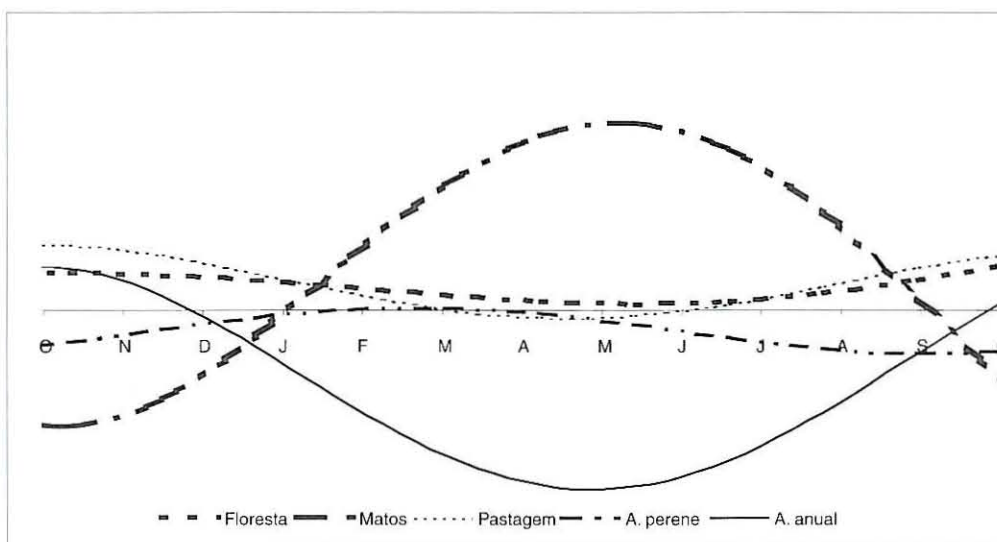


Figura 4. Contribuição relativa de cada um dos usos da terra nos percursos de caprinos de verão e inverno.

funções ao longo do ano. O uso *matos* tanto apresenta uma função do **tipo utilização de recursos** como do **tipo acesso a esses recursos**; o uso *agricultura anual* só no período de Outubro a Dezembro tem uma funcionalidade mais do **tipo utilização de recursos** (figura 4).

No caso dos caprinos, o aumento de cerca de 15 % na contribuição relativa do uso *agricultura anual* no Verão justifica-se pela diferença de

propriedade da terra entre produtores de ovinos ou caprinos. Após a colheita de cereais, as extensas superfícies ocupadas pelo restolho são atravessadas por qualquer rebanho; assim, os caprinos passam a dispor num determinado período do ano, de um recurso com enorme importância. Este incremento não se verifica, no caso dos ovinos, porque parte destas superfícies são já atravessadas, no Inverno, quer quando cultivadas para promover o

afilhamento e / ou para alimentação do próprio rebanho, quer quando são deixadas em pousio, uma vez que são dominadas por formações vegetais do tipo herbáceo mais apreciadas e utilizadas pelos ovinos.

Comparando as funções dos diversos usos do solo ao longo do ano nas duas espécies em análise pela observação das figuras 2 e 4, parece-nos poder afirmar que a produção de ovinos corresponde a uma pastorícia de tipo mais sedentário e mais constante, no sentido de intensidade de utilização de recursos, ao longo do ano. Pelo contrário, a produção caprina corresponde a uma pastorícia mais do tipo de percurso e bastante mais oportunista, no sentido de que parece haver dominância de um dado uso quando a sua concentração de recursos é maior (*matos* - Primavera, *floresta* - finais de Primavera - Verão e posteriormente quando ocorre a queda da bolota, *agricultura anual* - finais de Setembro, Outubro e Novembro, quando germina algum cereal nas áreas de restolho, etc.).

No caso dos caprinos, a variação da contribuição relativa de cada uso entre Inverno e Verão, sustenta também a hipótese de ser este tipo de produção feita à base de proprietários sem terra, constituindo estes os verdadeiros gestores do espaço rural, nomeadamente daquele que é um espaço comum e de que ninguém se ocupa dele individualmente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, J. C. B., 1993. *Pastores, rebanhos de ovinos e pastoreio, que futuro para o sistema tradicional de exploração?* Tese de Mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 218p, Vila Real (Portugal).
- BONNEVAL, L.; LACHAUX, M., 1987. Evolution de la place et du rôle des espaces sylvo-pastoraux dans une vallée des Préalpes de Digne du xix siècle à 1930. In *La forêt et l'élevage en région méditerranéenne Française. Fourrages*, numéro hors-série, 55-78.
- BOURBOUZE, A.; DONADIEU, P., 1987. *L'élevage sur parcours en régions méditerranéennes*. Options méditerranéennes. CIHEAM-IAMM, Montpellier. 102p
- BOURBOUZE, A.; HUBERT, B.; MARTINAND, P.; QUIBLIER, M., 1992. Modes d'utilisation par les animaux des terres collectives et domaniales des régions de montagnes et méditerranéennes françaises. In: *Terres Collectives en Méditerranée. Histoire, Legislation, Usages et modes d'utilisation par les Animaux*, 169-211. Ed. A. BOURBOUZE, R. RUBINO. Réseau F.A.O. Ovins et Caprins, Réseau Parcours Euro-africain.

## CONCLUSÕES

A produção caprina está intimamente ligada ao espaço de vocação florestal, enquanto que a produção de ovinos está intimamente ligada à actividade agrícola. O pastoreio de caprinos reparte-se entre 75 % do espaço de vocação florestal e 25 % do espaço de vocação agrícola, enquanto que o de ovinos apenas utiliza 20 % do espaço do tipo florestal.

A produção de ovinos é claramente mais sedentária e mais regular em termos dos recursos que explora, enquanto que a produção de caprinos é totalmente dependente dos percursos que faz e dos recursos que ao longo destes vai encontrando e utilizando oportunisticamente.

Na grande generalidade dos casos, a produção caprina faz-se sem terra, percorrendo os caprinos extensas áreas de matos e florestas, o que os converte em actores principais da gestão do espaço rural.

## AGRADECIMENTOS

Esta investigação foi feita no âmbito do projecto PAMAF 7102: Utilização silvopastoril das florestas autóctones de Trás-os-Montes: seu estudo integrado.



- LANDAIS, E.; BALENT, G., 1995. Introduction à l'étude des systèmes d'élevage extensif. In: *Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser évaluer*, 13-35. Ed. E.LANDAIS. INRA, Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement (2<sup>a</sup>ed), n° 27.
- MEURET, M., 1995. Piloter l'ingestion au pâturage. In: *Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser évaluer*, 13-35. Ed. E.LANDAIS. INRA, Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement (2<sup>a</sup>ed), n° 27.
- REBOLLO, S., 1996. *Análisis de la estrategia de pastoreo de pequeños rumiantes domésticos considerando distintas escalas espaciales*. Tesis Doctoral, Universidad de León. 373p.
- SILVA, S. R., 1992. Utilisation des terres publiques au Portugal. In: *Terres Collectives en Méditerranée. Histoire, Legislation, Usages et modes d'utilisation par les Animaux*, 237-248. Ed. A. BOURBOUZE, R. RUBINO. Réseau F.A.O. Ovins et Caprins, Réseau Parcours Euro- africain.

## CHARACTERISATION OF GRAZING ITINERARIES OF SHEEP AND GOATS FLOCKS IN NORTHERN PORTUGAL

### SUMMARY

The production system of small ruminants (sheep and goats) in northern Portugal, is an extensive activity, based on grazing itineraries (3 to 6 Km). In this work, we compared the relative contribution of each land use type in summer and winter between sheep and goats.

Two flocks of sheep and two flocks of goats were tracked every two months, using a hand rover GPS (Global Position System). During the whole ride of grazing, vegetation types crossed by flocks were noted, while GPS registered time, position and altitude. Five types of vegetation, relating to five land use types, were recognised: annual agriculture, perennial agriculture, pastures, shrubs and forests. Their relative importance along each grazing itinerary were determined and compared.

Our results indicated a clear and differentiated strategy of rural land use by flocks of sheep and goats.

**Keywords:** grazing itineraries, ruminants, GPS, northern Portugal