



MANEIO REPRODUTIVO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO EXTENSIVOS DE CAPRINOS DE RAÇAS AUTÓCTONES

As raças autóctones são um valioso património genético e o sistema de exploração habitual é o extensivo à base de pastagens naturais e vegetação arbustiva. Têm moderada sazonalidade reprodutiva, estão bem-adaptadas às condições edafoclimáticas e os seus produtos são de grande qualidade organolética e nutricional.



Nuno Fox

Benefícios da sua utilização

Portugal é um país pequeno (95 350 km²), tendo grande variabilidades de condições edafoclimáticas, estruturas fundiárias, de tradições e costumes, originando uma diversidade de técnicas de agricultura (DGAV, 2021). Cerca de 52% da superfície nacional é ocupada por pastagens permanentes.

As raças caprinas autóctones são moderadamente sazonais sob o ponto de vista reprodutivo, apenas é explorada na dupla função (carne e leite) e a maioria dos seus produtos têm Denominação de Origem Protegida (DOP) ou Indicação Geográfica Protegida (IGP).

As raças autóctones integram o património histórico e cultural do país e desempenham, no meio rural, um importante papel na fixação das populações e na dinamização da economia regional, num perfeito enquadramento com o ecossistema social e cultural em que se inserem, valorizando de forma particular o seu carácter gastronómico (DGAV, 2021). Com base no Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT Alentejo 2010), a desertificação é “um fenómeno generalizado em grande parte do Alentejo (77% do total da área da região apresenta suscetibilidade à desertificação e, desta percentagem, 60% apresenta suscetibilidade elevada)”.

As raças caprinas autóctones constituem cerca de 12,5% do efetivo de caprinos em Portugal, todavia só 1,5% da carne de caprino é vendida como certificada (DGAV, 2021). Poderão ainda existir 20–40% de caprinos oriundos de raças autóctones não inscritos nos respetivos livros genealógicos (Carolino, 2021).

Os caprinos são habitualmente explorados em locais de baixa produtividade de pastagens e/ou forragens, os quais raramente permitem a utilização de maquinaria agrícola devido às difíceis condições de acessibilidade e condições edafoclimáticas rigorosas (Barbas *et al.*, 2022). O pastoreio nestas regiões é estratégico e indispensável na diminuição dos fogos rurais, pois estas regiões têm muitos matos, arbustos e floresta não ordenada de espécies de crescimento rápido.

As explorações de caprinos contribuem para a fixação de populações em zonas de pequena densidade

João Pedro Barbas, Maria do Rosário Marques, Nuno P. Carolino e Ana Teresa Belo

Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária



populacional, sendo a exploração de pequenos ruminantes a principal fonte de receita.

Sistemas de exploração

O sistema de exploração dos caprinos de raças autóctones é habitualmente o extensivo (sequeiro), sendo a sua alimentação baseada no pastoreio de vegetação espontânea de herbáceas e arbustivas. Nos períodos em que existe pouca disponibilidade de erva, no final da gestação e durante a lactação os animais são alimentados com fenos de vegetação espontânea e ou semeados à base de consociações forrageiras (Barbas *et al.*, 2022). Nas explorações com intensificação produtiva e/ou em efetivos de média dimensão são utilizadas forragens de bom valor nutricional e pastagens semeadas de sequeiro. Existem também explorações em que são produzidas pastagens e forragens de regadio, em que são maioritariamente utilizadas raças exóticas e seus cruzamentos com as raças autóctones com o objetivo de aumentar a produtividade das últimas (Carolino, 2021; Mascarenhas *et al.*, 2021). Em todos os sistemas de exploração, no momento da ordenha, são

fornecidos concentrados comerciais e/ou misturas de cereais de acordo com o nível produtivo e manejo produtivo e reprodutivo das cabras em lactação.

Parâmetros produtivos e reprodutivos

Em Portugal temos seis raças oficialmente reconhecidas, nomeadamente Algarvia, Bravia, Charnequeira, Preta de Montezinho, Serpentina, Serrana e respetivos ecótipos. Só a Serrana não está ameaçada de extinção. A raça Preta de Montezinho foi oficialmente reconhecida em 2009 (DGAV, 2021). Excetuando a raça Bravia, que é explorada na produção de carne, as outras são exploradas na função mista. Nestes efetivos a ordenha tem início 7-10 dias após o parto.

Existem explorações familiares e ou de pequena dimensão (10-15 animais) em que estas ainda são ordenhadas manualmente e/ou com unidades de ordenha móveis. Nos últimos 15 anos, alguns produtores com mais de 50 cabras nas suas explorações utilizam salas de ordenha.

As raças autóctones portuguesas têm um parto por ano com fertilidades de 65-80% e prolificidades de



Figura 1 – Cabrito e cabras da raça Algarvia.



Figura 2 – Cabritos e cabras da raça Bravia.

1,1%–1,3% (Barbas *et al.*, 2022). A maioria dos seus exemplares são explorados em linha pura, todavia tem-se assistido a um número crescente de cruzamento com raças exóticas para aumentar a fertilidade/prolificidade, produção de leite/carne e melhorar a conformação das carcaças. Daí a importância vital das medidas agroambientais destinadas aos programas de conservação e ou melhoramento de raças autóctones para aumentar o número de animais explorados em linha pura e o aumento da produção de produtos de reconhecida qualidade (DOP/IGP).

Após esta síntese iremos descrever alguns parâmetros específicos das seis raças autóctones de caprinos.

A raça Algarvia (3127 fêmeas; Figura 1) é de aptidão mista, com cerca de 190 litros/lactação, sendo explorada em regime extensivo. Existem duas épocas de cobrição, a primavera (principal) e o outono (secundária), sendo os cabritos desmamados aos 45/60 dias. A cabra Algarvia tem boa fertilidade (85%) e prolificidade (1,5%). Em estudos realizados verificou-se que, em 2734 partições, 74,1% foram partos duplos e 6,4% triplos (DGAV, 2021). A suplementação com alimentos concentrados, aveia ou fava é realizada nos períodos de menor disponibilidade de pastagens e durante o período de lactação. A raça Bravia (11 728 fêmeas; Figura 2), muito rústica, presente em grandes efetivos comunitários, é explorada na produção de carne utilizando pastagens e arbustos em regiões montanhosas, sendo o

cabrito desmamado aos três meses. As cabras Bravias são utilizadas como parte do plano de prevenção de incêndios e no controlo de coberto vegetal de difícil acesso. Tem dois ecótipos, designadamente Alvão e Gerês.

A raça Charnequeira (2057 fêmeas; Figura 3) encontra-se em efetivos de média dimensão, sendo explorada em regime extensivo, na dupla função, com

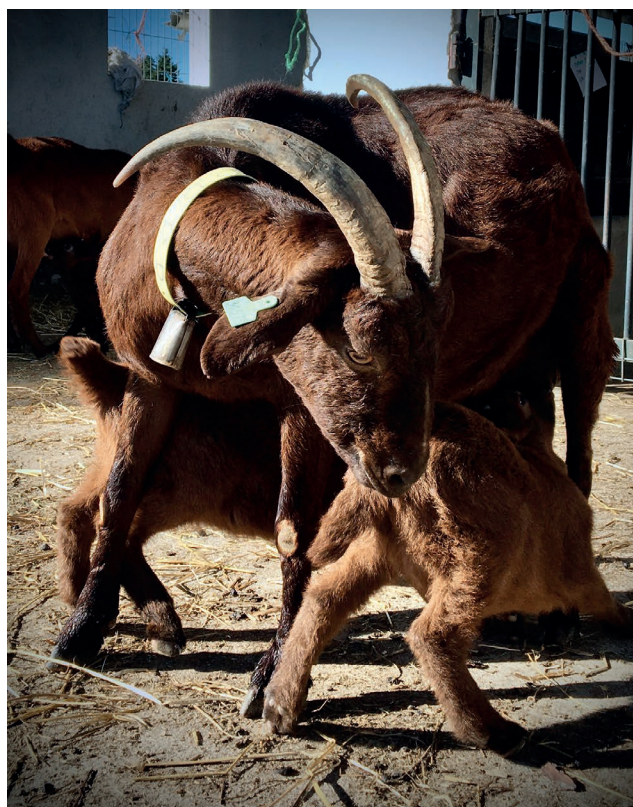


Figura 3 – Cabra da raça Charnequeira com cabritos.

uma alimentação à base de pasto espontâneo, res-tolhos e vegetação arbustiva. Existem dois ecótipos: Alentejano e Beiroa, este último de maior porte e melhor aptidão leiteira (180 litros/lactação). A primavera é a principal época de cobrição. Os cabritos são vendidos aos 45 dias (ecótipo Beiroa) ou aos 3–6 meses (ecótipo Alentejano). O ecótipo Beiroa é explorado para produção de leite que, misturado com o leite de ovelha, é utilizado na produção do queijo de Castelo Branco amarelo ou picante, consoante o processo de cura.

A raça Preta de Montesinho (1876 fêmeas; Figura 4), de aptidão leiteira, é normalmente explorada na dupla função (Nordeste Transmontano) e tem uma



Figura 4 – Cabras da raça Preta de Montesinho.



Figura 5 – Cabras da raça Serpentina.

prolificidade de 1,4%. A produção média é de 100–110 litros por lactação. O cabrito abatido aos dois meses é conhecido como o Cabrito Branco de Montesinho, devido às suas carnes claras (DGAV, 2021). A raça Serpentina (7219 fêmeas; Figura 5), de origem alentejana, está geralmente em efetivos de média dimensão (50–100 cabras), sendo rústica e explorada em regime semiextensivo na dupla função. É pouco sazonal, as cobrições são realizadas durante a primavera, com fertilidade de 80% e prolificidade de 1,4%. Têm razoável capacidade leiteira (215 L/lactação) e os cabritos são desmamados aos três meses (cabrito do Alentejo).

A raça Serrana (12 846 fêmeas) tem 4 ecótipos, o Transmontano (Figura 6), o Jarmelista, o da Serra e o Ribatejano (Figura 7), sendo explorada principalmente na função leiteira. A dimensão média dos efetivos é de 80–100 cabras, dependendo da região



Figura 6 – Cabrito e cabras da raça Serrana, ecótipo Serrano Transmontano.



Figura 7 – Bode e cabras da raça Serrana ecótipo Ribatejano.

e do ecótipo. A cobrição decorre na primavera, sendo os cabritos desmamados aos 45 dias, iniciando a ordenha das cabras, com produções médias de 185 litros. O ecótipo Ribatejano, habitualmente em efetivos de 100 animais, utiliza terrenos de melhor aptidão produtiva, aproveitando os subprodutos de várias culturas, sendo utilizada a cobrição controlada com parições anuais. O ecótipo Jarmelista é explorado em pequenos rebanhos (50 animais), utilizando um regime extensivo melhorado, sendo a primavera a época reprodutiva principal.

Características reprodutivas e fertilidade

Desde o ano de 2000, temos vindo a utilizar a inseminação artificial (IA) como biotecnologia reprodutiva no melhoramento da eficiência reprodutiva em caprinos de raças autóctones (Barbas *et al.*, 2021). Esta técnica tem sido utilizada em vários projetos de investigação e/ou demonstração com

associações de criadores de caprinos de raças autóctones, maioritariamente com a raça Serrana (ANCRAS, ACRO e ACORO) e com as associações de criadores da raça Charnequeira (OVIBEIRA) e Algarvia (ANCRAL).

Neste âmbito, foi utilizado um programa hormonal de controlo do estro e indução de ovulação utilizando esponjas vaginais contendo análogos sintéticos da progesterona (20 mg de acetato de fluorogestona, FGA), eCG (gonadotropina coriónica da égua) (500 UI) e PGF α 2 (Prostaglandina) (75 μ g) (Barbas e Mascarenhas, 2005). As IA foram efetuadas por via cervical com sémen refrigerado, 42–44 horas após a retirada das esponjas vaginais, sem prévia deteção do estro, isto é, todas as cabras foram inseminadas, sendo avaliada a fertilidade e a prolificidade.

Seguidamente, são apresentados para várias raças/ecótipos as fertilidades e prolificidades obtidas após IA (Tabela 1). Foram contabilizadas 975 IA registando-se valores médios de fertilidade e prolificidade de 51,8% e 1,9% (Barbas *et al.*, 2024). Os valores apresentados na raça Serrana foram obtidos em dois anos. No Ano 2, observámos um efeito do bode (n=7) utilizado nas IA (n=187) na fertilidade (23–54%). Também observamos um efeito do local de deposição do sémen na IA sobre a fertilidade com 46% (cervical) *vs.* 54,7% (intrauterina).

Tabela 1 – Inseminação artificial (IA) com sémen refrigerado em três raças autóctones e dois ecótipos da raça Serrana. Parâmetros reprodutivos: fertilidade e prolificidade			
Raças	IA (N)	Fertilidade (%)	Prolificidade (%)
Serrana (Transmontana)	165	46,7	1,71
Serrana (Ribatejana)			
Ano 1	302	52,7	1,94
Ano 2	148	54,7	1,77
Charnequeira	138	46,4	1,73
Algarvia			
Ano 1	148	50,7	2,12
Ano 2	74	66,2	2,18
Total	975	51,8	1,90

N - número de inseminações

No projeto VegMedCabras (Alentejo2020) foram utilizados três métodos de manejo reprodutivo no núcleo caprino do Polo de Inovação da Fonte Boa-INIAV, com um efetivo de 40 cabras de raça Charnequeira explorado em regime semiextensivo. A época de cobrição foi no outono (outubro-novembro), que, embora de menor utilização como época principal de cobrição, beneficia da maior disponibilidade e qualidade da biomassa vegetal no início da lactação, período mais exigente nutricionalmente. Foram realizados os seguintes manejos reprodutivos: 1) sincronização hormonal do estro utilizando o protocolo tradicional (20 mg FGA + 500 UI eCG) e cobrição natural, em que 50% eram cabras primíparas; 2) sincronização hormonal do estro (20 mg FGA + 250 UI eCG) e IA com sémen refrigerado (12 °C), com 57% de cabras primíparas; 3) cobrição natural com um boide durante 50 dias, em que 58% de cabras eram primíparas. Nos dois primeiros casos, foi realizado o repasse durante 21 dias. Os resultados obtidos apresentam-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados de diferentes manejos reprodutivos em cabras da raça Charnequeira (projeto VegMedCabras). Parâmetros reprodutivos: fertilidade e prolificidade, e taxa de mortalidade

Maneios reprodutivos	Fertilidade (%)	Prolificidade (%)	Taxa Mortalidade (%)
Sincronização + Cobrição natural			
Primíparas	62,5	2,20	0
Múltiparas	75,0	3,83	21,7
Total	68,8	3,09	14,7
Sincronização + IA			
Primíparas	41,7	1,00	0
Múltiparas	88,9	1,63	0
Total	61,9	1,38	0
Cobrição natural			
Primíparas	82,4	1,57	9,1
Múltiparas	100,0	2,08	4,0
Total	89,7	1,81	6,4

Os resultados obtidos foram bons com qualquer dos manejos reprodutivos utilizados. No entanto, e considerando o bom estado corporal deste efetivo, pensamos que a dose de eCG utilizada no 1.º esquema (500 UI) provocou uma “resposta superovulatória”, resultando numa taxa de mortalidade acima do esperado. Assim, no ano seguinte utilizou-se metade da dose (250 UI), que funcionou bem, com a IA obtendo-se uma boa fertilidade e prolificidade do efetivo.

Futuro das raças autóctones e estratégias para melhorar a sua eficiência produtiva

As raças autóctones são maioritariamente exploradas na dupla função, em sistemas à base de pastagens naturais. Nas explorações com maior nível de intensificação produtiva são suplementadas com fenos espontâneos e ou consociações várias (leguminosas e gramíneas) nos períodos com pouca disponibilidade de pasto (principalmente inverno e verão), após o parto e durante o aleitamento/lactação. A época de cobrição principal é durante a primavera, havendo explorações em que é utilizada uma segunda época de cobrição no outono (Mascarenhas *et al.*, 2011).

A utilização da sincronização do estro por via hormonal continua a ser uma estratégia pouco utilizada no manejo reprodutivo. A utilização de técnicas de bioestimulação reprodutiva – que inclui vários procedimentos, como o *flushing*, efeito macho, manipulação do fotoperíodo e implantes de melatonina (isoladamente ou em associação) – tem de ser criteriosamente avaliada, planeada e executada. É indispensável a utilização da sincronização hormonal no planeamento reprodutivo, incluindo a IA que só é utilizada num número reduzido de explorações vocacionada para a exploração de leite e ou que pretendem aumentar significativamente a sua produtividade (leite e carne) utilizando machos de elevado valor genético.

A fertilidade após IA é sempre inferior à obtida por cobrição natural, daí que a IA terá de utilizar ejaculados de alta qualidade associada a uma rigorosa implementação dos protocolos de IA, previamente

à sua ampla recomendação em programas de melhoramento genético das raças autóctones (Barbas *et al.*, 2024). Sendo a fertilidade pós-IA inferior à obtida por cobrição natural, recomenda-se a utilização da entrada dos bodes “melhoradores” 17 dias após a IA, durante 45 dias de modo a minimizar as diferenças de fertilidade entre a IA e a cobrição natural (Ajmone-Marsan *et al.*, 2023). Deste modo, a época de parição dos animais que não ficaram gestantes na IA ficaria atrasada teoricamente 22 dias. Qualquer estratégia para aumentar a rentabilidade dos sistemas de exploração com caprinos de raças autóctones terá obrigatoriamente de ser “estudada”, pois existem numerosas variáveis que condicionam a produtividade destas raças. O manejo alimentar e reprodutivo, bem como todas as técnicas de bioestimulação da atividade reprodutiva continuarão a ser os “pilares” no aumento da eficiência reprodutiva e produtiva das raças autóctones nos sistemas em que são exploradas e que pretendemos aperfeiçoar.

Conclusões

As raças autóctones são um valioso património genético, mas ameaçado de extinção, pelo que é urgente a sua correta preservação. São rústicas e produzem produtos de elevada qualidade, sendo a principal fonte de receita dos agricultores em vários cenários edafoclimáticos, particularmente nos mais “agrestes”. A dieta dos caprinos é à base de pastagens naturais, arbustos e matos, contribuindo para a diminuição de incêndios nas regiões mais inóspitas e de difícil acessibilidade. É essencial aumentar a sua eficiência reprodutiva e produtividade, utilizando adequado manejo alimentar e reprodutivo através de bodes “melhoradores” no planeamento reprodutivo. Os programas de conservação e melhoramento genético das raças autóctones são indispensáveis para a manutenção da sua biodiversidade e aumento da rentabilidade da sua exploração, além de serem uma “ferramenta” importante no combate à desertificação das regiões do interior e montanhosas, que poucas alternativas têm. 🍷

Agradecimentos

Projeto VegMedCabras (ALT20-03-0145-FEDER-000009).



Bibliografia

- Ajmone-Marsan, P.; Boettcher, P.J.; Colli, L.; Ginja, C.; Kantanen, J.; Lenstra, J.A. (2023). *Genomic characterization of animal genetic resources – Practical guide*. FAO Animal Production and Health Guidelines No. 32. Roma.
- Barbas, J.P.; Baptista, M.C.; Alves, H.; Martins, D.; Mascarenhas, R. (2007). Inseminação artificial em caprinos de raça Serrana com sémen refrigerado e congelado. I Jornadas Internacionais de Reprodução Animal / VI Simpósio Internacional da SPRA. Évora, 16–18 maio de 2007.
- Barbas, J.P.; Baptista, M.C.; Belo, A.T.; Padre, L.; Marques, M.R.; Mascarenhas, R. (2024). Inseminação Artificial em Caprinos de Raças autóctones com Sémen Refrigerado. II Congresso Nacional de Caprinicultura. Livro de Resumos. Vila Nova de Poiares, 1/6/24.
- Barbas, J.P.; Pimenta, J.; Baptista, M.; Marques, C.; Ferreira, F.; Pereira, R. (2022). Raças autóctones de pequenos ruminantes: sistemas de exploração e aptidões produtivas. *Vida Rural*, **1880**:62–68.
- Barbas, J.P.; Mascarenhas, R. (2005). Eficiência da inseminação artificial em caprinos de raças autóctones. Congresso de Ciências Veterinárias. SPCV: Estação Zootécnica Nacional, Vale de Santarém, 13–15 outubro.
- Carolino, N. (2021). Programas de Melhoramento Genético de Caprinos em Portugal. I Workshop Centro de Competência da Caprinicultura: Melhoramento Genético de Caprinos, 18 a 21 de outubro de 2021, On-line. 23 pp.
- DGAV (2021). *Catálogo oficial de raças autóctones Portuguesas*. Edição da DGAV e CAP.
- Mascarenhas, R.; Baptista, M.; Cavaco-Gonçalves, S.; Barbas, J. (2011). Caracterização da atividade reprodutiva e utilização da IA em pequenos ruminantes. *Agro-rural*. Ed. INRB e IN, 1071–1082.