

# TAPADA REAL DE VILA VIÇOSA:

um laboratório  
de investigação  
sobre a ecologia  
do montado



FUNDAÇÃO DA  
CASA DE BRAGANÇA



Figura 1: O montado misto de sobreiro e a azinheira é dominante na Tapada Real de Vila Viçosa

Com uma área aproximada de 900 hectares de montado misto de sobreiro e azinheira, a Tapada Real de Vila Viçosa, pertença da Fundação da Casa de Bragança, é uma área experimental de excelência para a investigação sobre a ecologia dos montados. Uma já longa colaboração, como mais de vinte anos, entre a Fundação da Casa de Bragança e duas unidades de investigação - Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves” e Centro de Estudos Florestais - do Instituto Superior de Agronomia (ISA) da Universidade de Lisboa, tem gerado resultados científicos de longo prazo e contribuído para um melhor conhecimento sobre o funcionamento e a ecologia dos montados.



Figura 2: As flores, folhas e raminhos da esteva, o arbusto mais comum na Tapada Real, é frequentemente consumido por veados e gamos

As espécies florestais dominantes na Tapada Real de Vila Viçosa são o sobreiro (*Quercus suber*) e a azinheira (*Quercus rotundifolia*) (Figura 1) ocorrendo também outras espécies como o pinheiro manso (*Pinus pinea*) ou o freixo (*Fraxinus angustifolia*). O arbusto dominante é a esteva (*Cistus ladanifer*) (Figura 2) surgindo mais residualmente outros arbustos como o sargaço (*Cistus monspeliensis*), o trovisco (*Daphne gnidium*) ou as silvas (*Rubus* spp.).

As pastagens, são também uma componente importante da vegetação do montado. Na Tapada Real, as pastagens são sobretudo constituídas por plantas anuais, ou seja, plantas que crescem, produzem semente, secam e morrem em apenas um ano. Este ciclo de vida anual é típico de plantas de regiões com clima Mediterrânico, que se caracteriza por verões quentes e secos e invernos suaves e chuvosos. Nestas regiões, uma adaptação das plantas à escassez de água durante o Verão, é passarem a estação estival sob a forma de sementes enterradas no solo. Após as primeiras chuvas de Outono estas plantas germinam e iniciam um novo ciclo de vida. As pastagens da Tapada Real são compostas por uma grande variedade de espécies: durante cinco anos de monitorização foram registadas mais de cento e vinte espécies de plantas diferentes em parcelas quadradas com vinte e cinco metros de lado.

As comunidades de plantas: árvores, arbustos e ervas (pastagens) são, por outro lado, o alimento de várias espécies de mamíferos herbívoros que ocorrem na Tapada Real: o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), a lebre (*Lepus granatensis*) e, de maior porte, o veado (*Cervus elaphus*) e o gamo (*Dama dama*) (Figura 3). O Javali (*Sus scrofa*) (Figura 4), uma espécie também abundante na Tapada Real, é um omnívoro pois, além de partes de plantas e frutos (ex. raízes, bolotas) inclui na sua dieta alimentos de origem animal (ex. insectos, minhocas, lacraus, ovos, restos de cadáveres). Na Tapada são também comuns mamíferos, como a raposa (*Vulpes vulpes*), o saca-rabos (*Herpestes ichneumon*) ou a gineta (*Genetta genetta*).

A avifauna da Tapada é também diversificada. Para além de aves mais comuns, é frequente o avistamento de aves de rapina como a águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*), a águia-cobreira (*Circus gallicus*) ou a águia-de-Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*). Por vezes surge também o abutre-negro (*Aegyps monachus*) e o grifo (*Gyps fulvus*), também um abutre, os quais se alimentam sobretudo de carne morta.

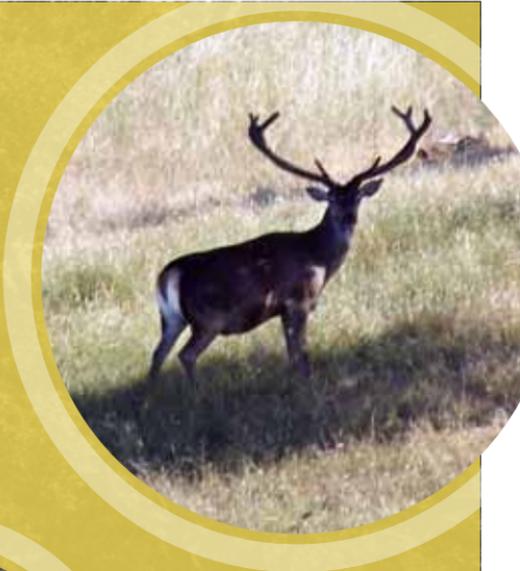


Figura 3: O veado é uma espécie abundante na Tapada Real influenciando a ecologia da vegetação e do montado



Figura 4: A população de javalis da Tapada Real tem aumentado recentemente

# A INVESTIGAÇÃO NA TAPADA REAL: VEADOS, SOBREIROS E ESTEVA

## VEADOS E VEGETAÇÃO

### Ecologia alimentar



Figura 5: Durante o Verão, quando o pasto está seco, as cervas entram em stress nutricional, nomeadamente se se encontram com crias e em fase de aleitamento

Os trabalhos de investigação do ISA na Tapada Real têm-se focado em duas vertentes principais: 1) a relação de veados e gamos com a vegetação e a ecologia do montado e 2) a fisiologia e ecologia do sobreiro na sua relação com o esteval, as pastagens e os ciclos da água e dos nutrientes.

Um dos primeiros trabalhos realizados na Tapada Real focou-se na identificação das principais espécies de plantas consumidas por veados ao longo do ano. Usaram-se, em colaboração com o Instituto Macaulay de Investigação em Uso da Terra (actualmente James Hutton Institute) no Reino Unido, técnicas inovadoras que recorriam à identificação de marcadores químicos nas plantas. Os resultados foram muito claros: durante o verão, quando a pastagem está seca e tem menor valor alimentar, os veados, quer machos quer fêmeas, consomem esteva e folhas de sobreiro e azinheira que se mantêm verdes e mais húmidos durante o verão. No entanto, devido a diferenças de corpulência e ao facto de possuírem hastes,

os machos conseguem aceder às folhas de sobreiro e azinheira a alturas mais elevadas do que as fêmeas. Este resultado tem implicações fortes na ecologia desta espécie: devido à competição alimentar entre machos e fêmeas, muitas em aleitamento durante o Verão, as fêmeas estão sujeitas a maior stress nutricional, o que afecta a sua reprodução e desenvolvimento da população (Figura 5). Pela sua relevância, estes resultados tiveram destaque na capa da revista científica internacional que os publicou (Figura 6). Grande parte dos resultados obtidos no âmbito deste projecto de investigação foram também resumidos na publicação da Fundação da Casa de Bragança: “O veado na Tapada Real de Vila Viçosa” (Figura 7).

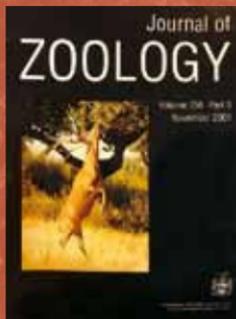


Figura 6: Os veados, mais corpulentos do que as cervas, conseguem atingir as copas das árvores para se alimentar de folhas de sobreiro e azinheira. Este comportamento tem implicações na ecologia e dinâmica da população. Em 2001, um dos veados da Tapada Real foi tema de capa da revista científica Britânica Journal of Zoology

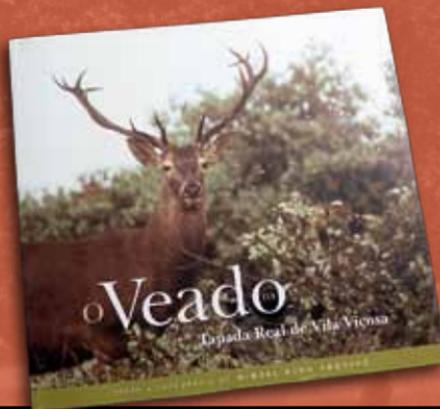


Figura 7: O livro “O veado na Tapada Real de Vila Viçosa” descreve o ciclo de vida do veado na Tapada Real, resumindo os principais resultados de investigação sobre a ecologia e comportamento alimentar desta espécie



## Efeitos na vegetação e no ecossistema

Além da identificação de espécies consumidas pelos veados, importa perceber como é que a vegetação responde a estes animais. Para esta avaliação, foram instaladas, em Julho de 2001, através de financiamento concedido pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, parcelas (vinte e cinco metros de lado) vedadas à entrada dos animais e outras onde o acesso lhes foi concedido tendo-se monitorizado, durante vários anos, a vegetação naquelas parcelas. Este trabalho permitiu quantificar os efeitos directos de veados e gamos na vegetação, mas também os efeitos indirectos: ao alterarem as comunidades de plantas, aqueles animais modificam a temperatura e a humidade do solo, condicionam o ciclo de nutrientes e alteram as comunidades microbianas do solo.

A monitorização continuada e a longo prazo permitiu também verificar que, ao final de quinze anos sem a presença de veados e gamos a esteva atingiu, em média, cerca de três metros de altura, mas não excedeu os oitenta centímetros de altura nas parcelas usadas por aqueles animais. O mesmo efeito se verificou para a biomassa e o número de estevas, muito mais reduzido nas parcelas abertas. Ao diminuir significativamente a altura, a biomassa e a densidade de estevas (ou outros arbustos), veados e gamos podem contribuir de modo significativo para a prevenção de incêndios, um flagelo que recentemente tem atingido de modo tão dramático, Portugal e outros países Mediterrânicos.

## ECOLOGIA E FISILOGIA DA VEGETAÇÃO

A ecologia e fisiologia do sobreiro, na relação com os arbustos e pastagens, tem sido outro tema de investigação na Tapada. Por exemplo, para que os montados de sobreiro e azinheira sejam sustentáveis, é necessário que as pequenas plantas que germinam a partir das landes ou bolotas cresçam e sobrevivam (Figura 8). Resultados de investigação evidenciaram que a pastagem pode competir com os jovens sobreiros e azinheiras nas fases iniciais da germinação e diminuir a sua sobrevivência. Verificou-se também que as condições de menor temperatura e maior humidade debaixo das copas das árvores adultas, durante o Verão, são essenciais à sobrevivência dos jovens sobreiros e azinheiras. Outros trabalhos, realizados em colaboração com a Universidade de Freiburg, na Alemanha, quantificaram de maneira muito rigorosa a quantidade de água usada pela esteva e pelos sobreiros, mostrando também que, em anos de seca, a esteva pode competir com os sobreiros pelo uso da água. No entanto, em anos de precipitação normal, a competição atenua-se e deixa de existir. Resultados como este, e outros acima descritos, têm aplicações práticas na gestão dos montados de sobreiro e azinheira, os quais têm grande relevância económica e ecológica no nosso país.



Figura 8: Para que o montado seja sustentável é necessário que os pequenos sobreiros que germinam, sobrevivam e cresçam substituindo um dia os sobreiros adultos que morrerem

*Parte dos resultados de investigação descritos são suportados por ensaios experimentais instalados no terreno e que poderão ser observados durante a visita guiada à Tapada Real de Vila Viçosa.*

***Desfrute da visita!***

Edição: Fundação Casa de Bragança  
Texto: Miguel Bugalho e Conceição Caldeira  
Fotografias: Miguel Bugalho  
Concepção gráfica e impressão: Rui Belo, Lda.

[www.fcbraganca.pt](http://www.fcbraganca.pt)



FUNDAÇÃO DA CASA DE BRAGANÇA



Centro  
Ecologia  
Aplicada  
"Vivi! Basta Nervos!"



cef  
Centro  
de Estudos  
Florestais



INSTITUTO  
SUPERIOR DE  
AGRONOMIA  
Universidade de Lisboa