
FI.03

M Largo da Igreja, n.º 48 | 5225 - 011 Atenor | (Miranda do Douro)
T +351 925 790 396 (7) | +351 273 739 307 | **E** aepga@aepga.pt
S www.aepga.pt | **F** www.facebook.com/aepga



VISÃO DOS EQÜINOS

VISÃO DOS EQUINOS

Poderemos saber como vê um burro? Em que nos baseamos para perceber como vêem outros animais? Talvez nunca venhamos a saber o que é a experiência da visão através dos seus olhos, mas a ciência tem chegado a algumas conclusões sobre como vêem os seus parentes próximos: os cavalos. Sobre a visão dos burros em particular não existe informação específica relevante, pelo que algumas diferenças poderão existir. Contudo, dadas as suas semelhanças e proximidade filogenética, consideraremos que a maioria das características serão partilhadas entre as duas espécies.

Todas as características que uma espécie apresenta, sejam elas anatómicas, comportamentais, fisiológicas ou outras, foram moldadas por uma longa história de pressão evolutiva e adaptativa. A visão dos equinos não é diferente. Tendo em conta que os antepassados selvagens do burro eram espécies-presa que passavam grande parte do tempo numa posição vulnerável, a alimentar-se com a cabeça junto ao solo, facilmente compreendemos que as suas estruturas visuais evoluíram de forma a maximizar as suas hipóteses de sobrevivência. Desta pressão seletiva resultaram olhos afastados, em posição lateral, com um **campo de visão muito amplo** - até cerca de 350°. Esta visão panorâmica, quase esférica, dá-lhes a capacidade de detetar precocemente um predador que se aproxime vindo de quase qualquer ângulo

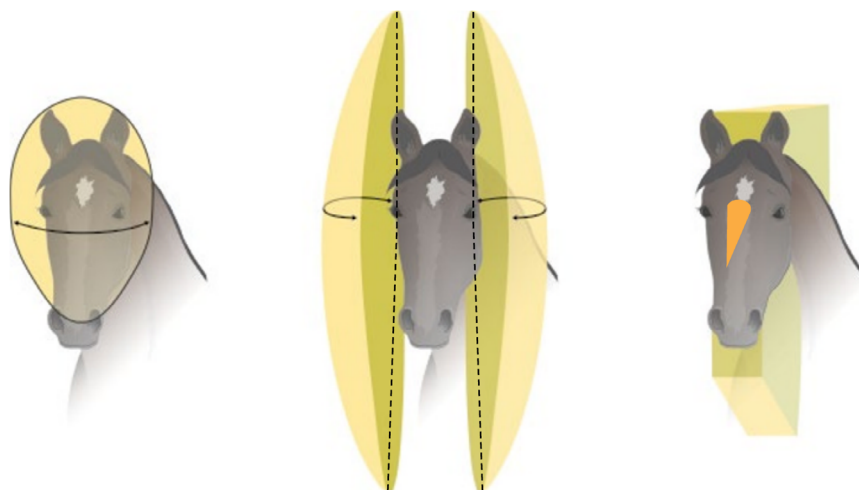


Fig. 1 Campo de visão binocular, monocular e ângulos mortos da visão dos equinos

VISÃO DOS EQUINOS

A amplitude de visão de cada olho é enorme, fazendo praticamente uma meia esfera de campo de visão (cerca de 190° na horizontal e 180° na vertical). Em frente à sua cabeça, a visão dos dois olhos sobrepõe-se em cerca de 65°. Esta visão binocular é a que utilizam quando levantam a cabeça e olham em frente para avaliar um objeto distante. A qualidade da visão binocular, como é de esperar, é superior sendo a percepção de profundidade aproximadamente cinco vezes superior à visão monocular. Com a visão monocular, cada olho capta uma área extensa de cerca de 146°, totalmente distinta da do outro olho



Fig. 2 Representação da diferença entre o que captaria o olho esquerdo de um humano e de um equino. (Fonte: Harman AM, et al: Horse vision and an explanation for the visual behaviour originally explained by the "ramp retina," Equine Vet J 31:384, 1999.)

Existem também pequenos ângulos mortos onde estes animais não conseguem ver. Localizam-se perpendicularmente sobre o chanfro, debaixo da cabeça e atrás da cabeça em toda a sua largura. Conhecendo estes **ângulos mortos**, entendemos que não nos devemos aproximar diretamente por trás, nem diretamente pela frente quando estão de cabeça baixa a alimentar-se. A maneira correcta de nos aproximarmos é pelos lados, para que nos possam ver bem e não se assustem com a nossa presença súbita.

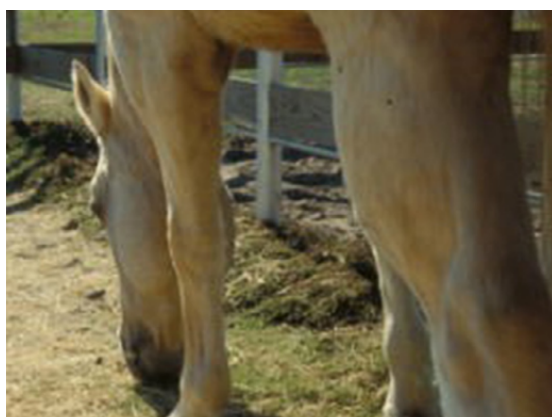
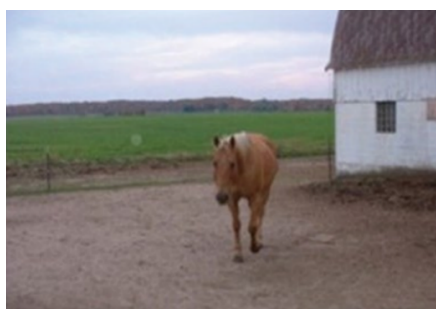


Fig. 3 Enquanto pastam com a cabeça junto ao solo é ainda mais fácil observar a sua retaguarda. Basta rodar ligeiramente a cabeça para um lado e para o outro para completar o campo de visão atrás

VISÃO DOS EQUINOS

Apesar de possuírem um impressionante campo de visão, os equinos diferenciam uma paleta de cores muito reduzida em comparação com a dos seres humanos. **Sabe-se que conseguem distinguir o azul, o amarelo e o cinzento, em tons sépia e pastel.** Esta discrepância entre humanos e equinos deve-se à presença de um menor número de tipo de cones, células da retina que nos permitem ter uma visão tricromática, e aos burros uma visão dicromática. Apesar de as cores serem importantes para os primatas, uma vez que fornecem informações sobre o estado de maturidade de alimentos, como por exemplo a fruta, é a característica menos relevante no que diz respeito à deteção da presença de potenciais predadores. Efetivamente, a pelagem dos predadores também evoluiu para estar adaptada às cores do meio, estando frequentemente camuflada na paisagem envolvente. Neste sentido, características como o movimento, brilho, textura e profundidade são mais deladoras do que a cor, sendo que vários estudos sugerem que os animais dicromáticos têm vantagem na deteção de predadores comparativamente aos tricromáticos.



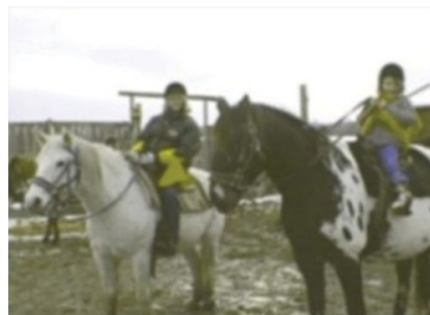
(A)



(B)



(C)



(D)

Fig. 4 Comparação entre a visão tricromática humana e dicromática equina.

VISÃO DOS EQUINOS

Apesar de terem uma **acuidade visual** muito boa, ou seja, distinguir dois pontos próximos como pontos separados, **esta é baixa nas zonas mais periféricas da visão**. Este facto explica em parte porque por vezes se assustam de forma aparentemente exagerada com objetos inofensivos que lhes surgem nesta porção mais periférica da visão. Facilmente se entende também que num dia ventoso estejam mais nervosos, quando além do ruído nas orelhas, tudo está em movimento à sua volta e não podem facilmente diferenciar um evento normal de uma ameaça. Salientar que estes comportamentos típicos de animais presa são naturalmente mais exuberantes nos cavalos do que nos burros.

Apesar de serem animais sobretudo diurnos, permanecem vigilantes durante a noite, dormindo apenas cerca de 3 horas por dia, geralmente em pé. **Como esperado, a sua visão noturna é muito superior à nossa.**

O olho dos equinos é um dos maiores entre os vertebrados e as suas grandes dimensões permitem a entrada de uma grande quantidade de luz através da córnea e da pupila. A sua pupila pode dilatar até uma área 6 vezes superior à dos seres humanos. Para aproveitar melhor a luz quando está escuro, possuem ainda uma estrutura no fundo do olho que reflete luz (tapetum lucidum). Há que ter em atenção que a sua adaptação à escuridão é lenta, podendo demorar mais de 30 minutos até que os olhos estejam totalmente adaptados a condições de baixa luminosidade. A forma rectangular alongada num plano horizontal da sua pupila, proporciona uma visão mais ampla do horizonte e também assegura o equilíbrio entre as condições de baixos níveis de luz junto ao solo e a luz brilhante do céu. Na íris possuem estruturas oculares especializadas na protecção face a condições de intensa luminosidade: os corpora nigra superiores – projecções que actuam como um chapéu e protegem a frágil retina dos raios de luz solar; e os corpora nigra inferiores, que têm a mesma função dos superiores, mas actuam na protecção da retina face aos raios de luz reflectidos no solo.



Fig. 5 Detalhe da pupila rectangular e alongada horizontalmente e dos corpora nigra superior e inferior.

VISÃO DOS EQUINOS

Na nossa percepção do mundo, partilhamos com os burros muitas sensações e emoções básicas como o desejo de não sofrer ou sentir stress, ou o desejo de ter companhia ou proteger uma cria. Partilhamos também a capacidade de ver formas e de distingui-las como diferentes entidades e objetos, embora com experiências visuais bastante distintas. Partilhamos o mais fundamental, mas há diferenças. E o significado de muitas delas só podemos entender se nos disponibilizarmos a colocarmo-nos no lugar deles e a interpretá-las sob o seu ponto de vista, com ajuda da mais recente informação científica disponível.

Perceber que vêem o mundo de forma diferente (metafórica e literalmente) permite largar rótulos e substituí-los por uma compreensão mais profunda sobre o animal. Quando rotulamos um burro de "teimoso", "pouco inteligente" ou "mau" baseamo-nos na nossa experiência humana, e obtemos uma resposta rápida e simples que nos impede de procurar explicações mais esclarecidas para o seu comportamento.

Fonte das Imagens

Equine Ophthalmology, Third Edition (2017)

Bibliografia

Equine Ophthalmology, Third Edition (2017)