**Carta-Resposta**

Inclusão das seguintes citações no texto e da sua respectiva referência na lista.

**Linha 372:** Inclusão no texto da citação ´´Smith *et al.* 2012´´.

**Linha 783:** Inclusão na lista de referências.

SMITH, A.C.; SURRIDGE, A.K.; PRESCOTT, M.J.; OSORIO, D.; MUNDY, N.I. & BUCHANAN-SMITH, H.M. 2012. The effect of colour vision status on insect prey capture efficiency by captive and wild tamarins (*Saguinus spp.).* *Animal Behaviour,* 83: 479-486, doi: 10.1242/jeb.00536

**Linha 473:** Inclusão no texto da citação ´´Yamashita *et al.* 2005´´.

**Linha 835:** Inclusão na lista de referências.

YAMASHITA. N.; STONER, K.E.; RIBA-HERNÁNDEZ, P.; DOMINY, N.J. & LUCAS, P.W. 2005. Light levels used during feeding by primate species with different colour vision phenotypes. *Behavioural Ecology and Sociobiology*, 58: 618-629, doi: 10.1007/s00265-005-0936-4

 O manuscrito foi modificado de acordo com as sugestões dos avaliadores. Segue abaixo as sugestões destes, e em seguida a resposta dos autores acatando ou não as sugestões com a devida justificativa:

**AVALIADOR A:**

**Linha 11:** ´´enorme´´ foi trocada por ´´elevada´´.

**EPA1 Comentário:**

Reformular esse parágrafo. Pois a comunicação vocal é extremamente importante em primatas diurnos. Da forma como os autores formulam a frase sobre a comunicação vocal em primatas diurnos passa a impressão de que a vocalização é um mecanismo de menor relevância. Reformular a relevância da vocalização em processos de defesa contra predadores. Reconsiderar o “…o GRANDE gasto energético até o local de alimentação…

***Resposta (EPA1):***

**Linha 100:** Frase reformulada. ´´Em primatas diurnos, cujas orelhas são menores e menos móveis, a recepção de sinais sonoros também é de extrema importância, podendo ser utilizados para estimar a localização...´´.

**Linha 102**: Frase reformulada. ´´Essa passagem de informação pode beneficiar os membros do grupo, levando-os a fontes de alimentos ricos ou informando-os que o recurso está se esgotando e, desta forma, permitindo que eles evitem o gasto de energia utilizada no deslocamento até um local com pouco ou nenhum alimento (Milton 2000).´´

**Linha 107:** Frase reformulada sobre a relevância da vocalização na predação. ´´Por fim, uma das principais funções da sinalização acústica está relacionada à defesa contra predadores, com a utilização de sinais de alerta, fundamentais para a proteção dos primatas (Bezerra & Souto 2008).´´

**EPA2 Comentário:**

O que vocês querem dizer com confusões? Este termo é muito subjetivo. Seriam melhor substituir por: “interpretações errôneas”?

***Resposta (EPA2):***

**Linha 188:** ´´confusões´´ foi trocada por ´´erros de identificação´´.

**EPA3 Comentário:**

Utilizar o termo ‘onde’ apenas para indicar local

***Resposta (EPA3):***

**Linha 209:´´**onde´´ foi trocado por ´´sendo´´.

**Linha 211: ´´**onde´´ foi trocado por ´´em que´´.

**EPA4 Comentário:**

Este gênero agora é conhecido por *Sapajus.*

***Resposta (EPA4):***

**Linha 231, Tabela 1:** No caso do *Cebus*, o gênero foi dividido em dois gêneros: *Cebus/Sapajus.* Foi trocado *´´Cebus´´* por ´´*Cebus/Sapajus´´.*

**EPA5 Comentário:**

Confesso que não vejo uma distinção clara entre os termos laboratório e cativeiro.” Há mesmo a necessidade em se colocar tais temos separadamente ou teria como usar apenas cativeiro?

***Resposta (EPA5):***

**Linha 265:** Conforme explicitado no texto, experimentos de laboratório envolvem situações mais controladas e menos naturais, enquanto que experimentos de cativeiro envolvem situações em que mais variáveis estão presentes e nem sempre controladas. Neste sentido, acreditamos que a manutenção dos termos laboratório e cativeiro é informativa.

**EPA6 Comentário:**

As variáveis aqui citadas também são usadas em cativeiro. Não entendi porque elas podem ser abordadas em campo e não em cativeiro. Sugiro uma reformulação da frase.

***Resposta (EPA6):***

Na verdade, não foi afirmado que essas variáveis não poderiam ser utilizadas em cativeiro, apenas listamos variáveis observadas em trabalhos de campo. Mas, de forma a se esclarecer melhor esse trecho, fizemos as seguintes modificações:

Transferência das citações´´(Dominyet al. 2003, Smith et al. 2003b, Smith et al. 2005, Surridge et al. 2005b, Vogel et al. 2006, Melin et al. 2007, 2008, 2009, 2010)´´ para a **linha 285**.

**Linha 292:** Frase reformulada. **´´**O que torna mais importante estudos comparativos entre grupos cativos e de vida livre levando em consideração a relação e análise de diferentes variáveis, como: fenótipo visual, sexo, idade, estado reprodutivo, posição hieráquica e história de vida´´.

**Linha 296:** ´´especialmente em estudos comparativos´´ foi excluído.

**EPA7 Comentário:**

Sapajus?

***Resposta (EPA7):***

**Linha 373 e 375: ´´***Cebus apella´´* foi trocado por ´´*Sapajus apella´´*, mas ´´*Cebus capucinus´´* continua ´´*Cebus capucinus*´´. Somente algumas espécies foram transferidas para *Sapajus*.

**EPA8 Comentário:**

Sugiro o remanejamento dessa frase/parágrafo para o parágrafo anterior, pois dessa forma me parece meio “perdido”.

***Resposta (EPA8):***

**Linha 393:** Remanejado.

**EPA9 Comentário:**

Ou seria: cores?

***Resposta (EPA9):***

**Linha 406:** Sugestão aceita.

**EPA10 Comentário:**

Sugiro DETECÇÃO DE PREDADORES

***Resposta (EPA10):***

**Linha 416:** Sugestão aceita.

**AVALIADOR F:**

**Comentário 1:**

L22 Ao longo de todo o texto, sugiro trocar “metodologia” por “método”, visto que o primeiro termo na realidade significa o estudo do método e para alguns autores não é o termo apropriado aqui.

***Resposta (1):***

**Linha 22, 236 e 238:** Sugestão aceita.

**Comentário 2:**

L25 Adicionar “sexuais” após o termo “parceiros”

***Resposta (2):***

**Linha 26, 341, 378:**  Sugestão aceita.

**Comentário 3:**

L26 “Esquiva”. Não há um termo melhor aqui?

***Resposta (3):***

**Linha 26:** ´´ esquiva ´´ foi trocada por ´´evasão´´.

**Comentário 4:**

L75 e 76 Essa frase parece destoar um pouco do que vem antes visto que não estava se falando especificamente de primatas.

***Resposta (4):***

**Linha 74:** "em primatas" foi excluído.

**Comentário 5:**

103 “podem utilizar sinais auditivos para estimar a localização” Ficou ambíguo. Pode ser interpretado erroneamente que o animal emite sinais para estimar a localização. Sugiro especificar que se trata da recepção de sinais.

***Resposta (5):***

**Linha 100:** Frase reformulada.´´Em primatas diurnos, cujas orelhas são menores e menos móveis, a recepção de sinais sonoros também é de extrema importância, podendo ser utilizados para estimar a localização...´´.

**Comentário 6:**

136 O texto desse tópico é muito detalhado e sobre aspectos não-ecológicos. Dado que a revista é de ecologia e que esse conteúdo foi muito pouco explorado depois no texto, pergunto-me se deve ser tão extenso.

***Resposta (6):***

**Linha 137:** O segundo parágrafo deste tópico foi retirado, bem como suas referências da lista. ´´Mamíferos apresentam uma grande diversidade funcional de células em sua retina (Vaney 1990), como: fotorreceptores, interneurônios e células ganglionares. Cada tipo de interneurônio da retina (células amácrinas, horizontais e bipolares) desempenha um papel específico na formação de sinais transmitidos a partir dos fotorreceptores. Células bipolares repassam sinais das células sensíveis à luz (fotorreceptores) às células ganglionares através de vias diretas ou indiretas (caminhos laterais), que envolvem a participação de algumas células horizontais e amácrinas(Tessier-Lavigne 2000). Todas essas células acabam formando uma intricada rede neuronal que se traduz em sucessivas camadas na retina, formadas por células ou por suas conexões.´´

VANEY, D.I. 1990. The mosaic of amacrine cells in the mammalian retina. *Progress in*Retinal*Research*,**9**: 49-100, doi: 10.1016/0278-4327(90)90004-2

TESSIER-LAVIGNE, M. 2000.Visual Processing by the Retina.Pp. 508-523. *In:*E.R. Kandel, J.H. Schwartz & T.M. Jessel (eds.).Principlesof Neural Science. McGraw-Hill, USA. 1414 p.

**Linha 150: ´´**fotorreceptores podem ser encontrados´´ foi trocado por ´´células sensíveis à luz (fotorreceptores) podem ser encontradas´´.

**Linha 137:** O quarto parágrafo deste tópico contém informações muito detalhadas e como não farão falta no corpo total do texto, foi retirado, bem como suas referências da lista. ´´A retina de primatas apresenta 17 tipos de células ganglionares distintas e, pelo menos, 13 destas se projetam à área visual primária (V1) no córtex cerebral (Dacey 2004), de forma simultânea e em paralelo (Casagrande &Xu 2004), processando diferentes aspectos da informação visual (Nassi&Callaway 2009). Três vias principais, que analisam diferentes atributos de um objeto, são reconhecidas (Tovée 2008): via magnocelular, via parvocelular e via koniocelular. A via magnocelular, dominada porum único trajeto principal (canal de processamento de movimento), processaespecialmente informações de movimento e atributosespaciais grosseiros, como a localização ou posição de objetos em uma cena. Por sua vez, a via parvocelular subdivide-se em dois subcanais, um que processa luminância e outro que processa cor. O canal de processamento de luminância responde a mudanças de brilho, provenientes do somatório da ativação dos cones do tipo M e do tipo L [M+L], sendo capaz de codificar atributos espaciais finos (detalhes dos objetos), como textura, bordas e formas. O canal parvocelular de processamento de cor, filogeneticamente mais recente (Mollon 1999), compara a ativação de cones do tipo M, que captam mais verde, à ativação de cones do tipo L, que captam mais vermelho, de maneira a estabelecer um canal de oponência cromática verde/vermelho [M-L]. Por fim, a via koniocelular, considerada o canal de processamento de cor filogeneticamente mais antigo dentre os mamíferos (Mollon 1999), recebe os sinais dos cones do tipo S e os compara ao somatório da atividade dos cones do tipo M e L [S-(M+L)], constituindo um canal de oponência cromática azul/amarelo. Isso significa que bastam três luzes primárias (uma azul, uma verde e uma vermelha) para que os seres humanos possam codificar todas as cores existentes na natureza.´´

DACEY, D.M. 2004. Origins of perception: retinal ganglion cell diversity and the creation of parallel visual pathways. Pp. 281-301. *In:*The Cognitive Neurosciences. M.S. Gazzaniga, (ed.). MIT Press, Cambridge MA. USA. 1385p.

CASAGRANDE, V.A. & XU, X. 2004. Parallel visual pathways: a comparative perspective. Pp. 494-506. *In:*The Visual Neurosciences. L.Chalupa& J.S. Werner (eds.). Cambridge, MA: MIT Press. 1694p.

NASSI, J.J.& CALLAWAY, E.M. 2009*.*Parallel processing strategies of the primate visual system. *Nature Reviews Neuroscience*, 10: 360-372, doi: 10.1038/nrn2619

MOLLON, J.D. 1999. Color vision: opsins and options. Proceedings of the National Academy Sciences, USA. 96: 4743-4745, doi: 10.1073/pnas.96.9.4743

**Linha 137:** Foi retirado esse trecho do quinto parágrafo deste tópico, bem como suas referências da lista. ´´Com exceção do canal de movimento, que segue um percurso próprio até a área visual 5 (V5), área do movimento, os demais canais visuais, que codificam luminância e cor, passam pela área visual 4 (V4), por isso mesmo algumas células da região V4 respondem a combinações de cor e de forma (Wurtz& Kandel 2000). Acredita-se que a área V4 seja responsável pela formação da percepção de cor, portanto, a cor só passaria a existir a partir de V4. Segundo Zeki (2001), diferentemente do que ocorre em V1 (área visual primária), os neurônios de V4 não respondem aos atributos físicos (comprimento de onda) da luz refletida por um objeto, ou seja, a cor não seria um fenômeno físico. ´´

WURTZ, R.H. & KANDEL, E.R. 2000.Perception of Motion, Depth, and Form. Pp. 548-571. *In:* E.R. Kandel, J.H. Schwartz & T.M. Jessel (eds.). Principles of Neural Science. McGraw-Hill, USA. 1414 p.

ZEKI S. 2001. Localization and globalization in conscious vision. [Annual](http://www.annualreviews.org/loi/neuro) *[Review of](http://www.annualreviews.org/loi/neuro)* [Neuroscience](http://www.annualreviews.org/loi/neuro), 24: 57-86, doi: 10.1146/annurev.neuro.24.1.57

**Linha 166: ´´** Na verdade, as células de V4´´ foi trocado por ´´ Na área cerebral responsável pelo processamento visual da cor (V4), neurônios..."

**Comentário 7:**

222 Visto que o trabalho é sobre visão a cores em primatas, sugiro especificar a qual o tipo de daltonismo os autores estão se referindo, visto que há diferentes graus de daltonismo e indivíduos daltônicos por vezes podem perceber a maioria das cores.

***Resposta (7):***

**Linha 192:** ´´ daltônicos ´´ foi trocado por ´´portadores de daltonismo severo..."

**Comentário 8:**

227 e 228. Da maneira como está escrito, subentende-se que a tricromacia surgiu apenas 2 vezes na evolução dos mamíferos. Se houver surgimentos independentes dentro de primatas, sugiro reescrever essa frase.

***Resposta (8):***

**Linha 197: ´´** casos em que´´ foi trocado por ´´ grupos nos quais´´.

**Linha 198:** ´´alguns´´ foi excluido.

**Comentário 9:**

239, 241 o termo “onde” refere-se a um lugar, favor trocar por “no qual”, “em que” etc.

***Resposta (9):***

Modificações aceitas***.***

**Comentário 10:**

313 Pelo que entendi essas referências citadas no texto desse tópico não são de trabalhos sobre visão, mas isso não está dito claramente. E depois diz que “ainda se faz necessário um maior investimento nos estudos em campo que enfoquem a visão de cores” mas aparentemente não houve nenhum investimento ainda. Sugiro deixar mais claro se há ou não trabalhos sobre visão feitos no campo e, havendo,discutí-los nesse tópico.

***Resposta (10):***

As referências citadas são de trabalhos sobre visão, pra deixar isso mais claro, foi feita a seguinte modificação:

Transferência das citações´´(Dominyet al. 2003, Smith et al. 2003b, Smith et al. 2005, Surridge et al. 2005b, Vogel et al. 2006, Melin et al. 2007, 2008, 2009, 2010)´´ para a **linha 285**.

**Comentário 11:**

346 Trocar “noticiable” por “noticeable”

***Resposta (11):***

**Linha 315:** “noticiable” foi trocado por “noticeable”.

**Comentário 12:**

347-351 Frase longa, sugiro quebrar em duas.

***Resposta (12):***

**Linha 316:** A frase foi reformulada e dividida em duas: ´´ Utilizar a modelagem visual para inferir como estímulos seriam percebidos pelo olho de um determinado animal é fascinante. Considerando a gama de estímulos existentes no ambiente natural, com a possibilidade de se mensurar as colorações desejadas, sem a necessidade de se lançar mão da complexa logística dos trabalhos comportamentais de campo.´´

**Comentário 13:**

376 Entendo que a discussão presente nesse tópico seja uma revisão apenas. Mas não vi aqui justificativa para o fato de haver dimorfismo sexual na visão de cores, não está explicado como essas hipóteses resolvem o problema de machos dessas espécies mencionadas serem sempre dicromatas.

***Resposta (13):***

 **Linha 345:** Neste parágrafo a vantagem de dicromatas no forrageio de frutos crípticos e insetos é destacada. Na seção "evolução e manutenção da visão de cores" explicações a cerca da manutenção do dicromatismo são fornecidas.

**Comentário 14:**

408 Os autores concluem o tópico dizendo que “*As informações sugerem que a sinalização sexual poderia ter contribuído para a evolução da tricromacia em primatas*, embora as evidências ainda sejam escassas.”Os exemplos fornecidos para sustentar essa hipótese são de animais em que machos E fêmeas são tricromatas. Se essa hipótese está correta, uma predição seria de que ambos os sexos possuem cores vistosas e efetivamente usem as cores no acasalamento. Caso contrário se esperaria um dimorfismo sexual. Seria interessante incluir uma linha no texto sobre as evidências a esse respeito caso elas existam. Pergunto-me ainda se há dimorfismo em outras espécies do novo mundo, além do sagui comum. E se há evidências de que fêmeas di ou tricromatas diferem de alguma maneira na preferência por machos.

***Resposta (14):***

Não se sabe da existência de evidências a este respeito, nem da existência de estudos emprimatas do Novo Mundo que tenham abordado a preferência de fêmeas por machos.

**Comentário 15:**

419 Sugiro trocar “seleção sexual” por “escolha de parceiro sexual”. “Sexual selection” é um processo evolutivo, diferente de “mate choice”, que é a escolha pontual de determinados indivíduos.

***Resposta (15):***

**Linha 389:** Sugestão aceita.

 **Comentário 16:**

427 Seria interessante saber quantas espécies dentre as tricromatas possuem essas regiões nuas e onde as espécies estão na filogenia.

 **Comentário 17:**

446 Parece relevante mencionar aqui quais primatas e quais de seus predadores são diurnos ou noturnos.

**Comentário 18:**

461 Não sei em que lugares da filogenia a tricromacia surgiu, mas seria relevante mapear onde (na filogenia) há casos comportamento social, anti-predação, de escolha de alimento, parceiro sexual baseado em cores.

***Resposta (16, 17 e 18):***

Apesar das sugestões serem bastante interessantes, o ideal seria que essa abordagem fosse realizada em um artigo específico que tratasse dessas relações. Infelizmente, por este trabalho se tratar de uma revisão geral sobre vários aspectos da visão de cores de primatas, não haveria espaço suficiente para a discussão dessas relações.

**AVALIADOR E:**

**x1 Comentário:**

Seria melhor o termo “consideradas”.

***Resposta (x1):***

**Linha 14:** Sugestão aceita.

**Linha 17: ´´**interessantemente´´ foi excluído.

**x2 Comentário:**

Confuso, reescrever. Iniciar pelo padrão mais freqüente que é dicromaciapara todos os machos e 1/3 femeas e depois explicar a tricomacia em fêmeas.

***Resposta (x2):***

**Linha 20:** Frase reformulada. **´´**proporcionando dicromacia, similar à encontrada em seres humanos daltônicos, a todos os machos e a um terço das fêmeas, e tricromacia a dois terços das fêmeas.´´

**x3 Comentário:**

Não utilizar palavaras-chave que constam no titulo!

Evitar termos muito vagos como métodos de pesquisa, melhor usar os métodos mais consagrados como ERG, técnicas de modelagem visual...

***Resposta (x3):***

**Linha 34:**Modificado. ´´polimorfismo visual; daltonismo; tricromacia; evolução; modelagem visual.´´

**Linha 58:´´**visual polymorphism; color-blindness; tricromacy; evolution; visual modeling.´´

**Linha 63:´´**polimorfismo visual; daltonismo; tricromacia; evolución; modelagem visuales.´´

**x4 Comentário:**

Ajustar de acordo com as modificações sugeridas no resumo.

***Resposta (x4):***

Ajustado de acordo com as modificações.

**x5 Comentário:**

Não tem termo mais apropriado???

***Resposta (x5):***

**Linha 78:** ´´trapaceiros´´ foi trocado por ´´comportamento enganoso´´, de acordo com o Vocabulário inglês/português de termos da área de Etologia: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/reto/v4n2/v4n2a01.pdf>

**x6 Comentário:**

Também deve ser considerado o uso das vocalizações nas competições por alimentos tanto intra-específicas e como entre espécies.!!!

***Resposta (x6):***

**Linha 105:** Frase foi reformulada, com o acréscimo de citações e suas respectivas referências na lista.**´´** Outro exemplo da importância das informações acústicas são as vocalizações em competições por alimentos, sejam intra ou inter-específicas (Menzel & Juno 1985, Chapman & Lefebvre 1990, Hauser &Wrangham 1990).´´

**Linha 605:** Inclusão na lista de referências.

HAUSER, M.D. & WRANGHAM, R.W.1990. Recognition of predator and competitor calls in nonhuman primates and birds: A preliminary report. *Ethology*. 86: 116-130,doi: [10.1111/j.1439-0310.1990.tb00423.x](http://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1439-0310.1990.tb00423.x)

**Linha 564:** Inclusão na lista de referências.

CHAPMAN, C.A. &LEFEBVRE, L. 1990. Manipulating foraging group size: spider monkey food calls at fruiting trees. *Animal Behaviour.* 39:891-896, doi: [10.1016/S0003-3472(05)80953-4](http://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0003-3472%2805%2980953-4)

**x7 Comentário:**

Seria interessante considerar os outros mamíferos dirunos e frugívoros.

***Resposta (x7):***

Considerando que a grande maioria dos mamíferos são dicromatas, acreditamos que esta informação não seria tão relevante.

**x8 Comentário:**

**Linha 387:** O exemplo se refere apenas a primeira hipótese, forrageio de frutos conspícuos!

***Resposta (x8):***

Os itens alimentares utilizados eram artificiais, portanto, a vantagem encontrada para tricromatas na detecção de itens laranja pode ser aplicada à detecção de frutos e/ou folhas.

**x9 Comentário:**

Para pensar: a estratégia de folivoria em Alouatta e diferente dos muriqui, sendo os primeiros mas seletivos devido a morfologia do trato digestivo e passagem mais lenta do alimento, portanto a pressão seletiva pode ser mais eficaz para este gênero.

***Resposta (x9):***

É uma possibilidade bastante interessante, o ideal seria também analisar à luz dos primatas folívoros do Velho Mundo.

**[WTH10] Comentário:**

**Linha 494:** Em *Alouatta* a competição entre machos exerce um importante papel nos grupos e defesa de territórios, diferente dos demais atelideos em que há maior cooperação entre machos e baixas taxas agressivas. Talvez fosse mais um fator no qual a visão ajudaria na identificação de indivíduos extra-grupo.

***Resposta (WTH10):***

A sugestão é muito interessante, mas como ainda não foi investigada, seria algo a ser desenvolvido futuramente.