

Português

O que é a cor?

O amarelo existe de verdade ou ele só é assim por causa do seu cérebro?

Por Eduardo Sklarz

Para entender as cores, é preciso antes falar de luz. A luz branca (praticamente a totalidade da luz proveniente do Sol) é composta de radiações de diversos comprimentos de onda. Cada comprimento de onda corresponde a uma cor – ou seja, ao ser captado individualmente por nossos olhos, ele é convertido em impulsos elétricos que fazem o cérebro perceber aquela cor. O vermelho, por exemplo, tem comprimento de onda de 0,7 micron (0,7 milésimo de 1 milímetro) e o amarelo, de 0,6 micron. No século 17, o físico inglês Isaac Newton deixou isso claro em um experimento usando um prisma: quando a luz solar atravessava o vidro, cada cor seguia uma direção diferente, pois cada uma delas tem comprimento de onda e velocidade diferentes.

Assim, se você usar um prisma para decompor a luz solar e colocar o olho “na direção” de onde vem o laranja, verá laranja; se colocar os olhos na direção do azul, verá azul, e assim por diante. Mas esse é só o começo da história. Digamos que você saia à rua com uma camisa amarela. Ao ser iluminada pela luz do Sol, ela tem a propriedade de absorver todas as cores, exceto o amarelo. Portanto, de todas as cores que chegam à camisa, a única que é rejeitada – e que prossegue seu caminho entre a camisa e seu olho – é a cor amarela. Por que isso acontece?

“Porque a camisa tem pigmentos. Esses pigmentos não absorvem o amarelo, do mesmo jeito que outros pigmentos rejeitam o vermelho ou o azul”, diz Abá Persiano, professor do Departamento de Física da UFMG. “Por isso, o amarelo proveniente do Sol será rejeitado por sua camisa, que o refletirá em todas as direções, inclusive para os seus olhos – e você verá amarelo.” É como se a fonte do amarelo estivesse na sua camisa, mas na realidade essa fonte está no Sol ou nas lâmpadas que usamos. Se você entrasse em um lugar sem luz alguma, a camisa seria preta.

Do ponto de vista físico, o amarelo existe, sim, pois existe um comprimento de onda (0,6 micron) que, ao ser capturado por seus olhos, é convertido em impulsos elétricos específicos, que vão ao cérebro e o fazem concluir: “É amarelo”. Mas a camisa amarela, a rigor, não é amarela. Ela tem os chamados pigmentos amarelos, que “não gostam” do amarelo e não o absorvem, refletindo para os seus olhos.

Da mesma forma que a camisa amarela, um objeto branco iluminado pelo Sol reflete todas as cores. Já um objeto preto, por absorver todas as cores, não reflete nada para os seus olhos. O mistério sobre as cores está em descobrir o que levou os seres humanos a desenvolverem células capazes de diferenciar as 3 cores primárias (verde, azul e vermelho, das quais surgem todas as outras cores). Uma das teses dos estudiosos da evolução humana é que esse espectro de cores nasceu por meio de uma mudança de hábitos alimentares da nossa espécie, que, por uma necessidade de ampliar o leque de alimentos, privilegiou a visão em detrimento do olfato.

01. Na passagem “A luz branca (praticamente a totalidade da luz proveniente do Sol) ...” a expressão entre parênteses tem o objetivo de:

- a) explicar
- b) explicitar
- c) informar
- d) retificar
- e) ratificar

02. “... cada cor seguia uma direção diferente, pois cada uma delas tem comprimento de onda e velocidade diferentes.” De acordo com essa passagem, podemos concluir que:

- a) A passagem sublinhada é consequência da não sublinhada.
- b) A passagem sublinhada é causa da não sublinhada.
- c) Não existe relação de causa/consequência entre as duas passagens.
- d) A passagem sublinhada constitui explicação da não sublinhada.
- e) A passagem sublinhada é definição da não sublinhada.

03. Podemos concluir do texto que, segundo a física, :

- a) Todas as cores existem
- b) Só as cores primárias existem
- c) Nenhuma cor existe
- d) O amarelo que vemos não é amarelo
- e) As fontes de todas as cores está exclusivamente no sol

04. Aplicando à realidade o que o texto fala, concluímos que :

- a) Possuímos células capazes de diferenciar as três cores primárias
- b) O espectro de cores nasceu por meio de uma mudança de hábitos alimentares da nossa espécie
- c) Uma cor pode ter mais de um comprimento de onda
- d) Só podemos medir os comprimentos de onda das cores primárias
- e) As cores primárias têm comprimento de ondas iguais

05. Qual é a frase que melhor indica o tema central do texto?

- a) O amarelo existe de verdade ou ele só é assim por causa do seu cérebro?
- b) O que é a cor?
- c) As cores existem de verdade ou elas só são assim por causa do seu cérebro?
- d) Os hábitos alimentares influenciam na percepção das cores.
- e) Os comprimentos de ondas indicam as cores que conhecemos.

06. O texto em análise é essencialmente:

- a) narrativo
- b) descritivo
- c) dissertativo
- d) narrativo e dissertativo
- e) narrativo e descritivo

07. Indique a alternativa onde o parágrafo seguinte não estabelece continuação tão direta (relativamente ao parágrafo imediatamente anterior) quanto os demais ou marque a última alternativa se não houver tal diferença:

- a) do 1º para o 2º
- b) do 2º para o 3º
- c) do 3º para o 4º
- d) do 4º para o 5º
- e) não há diferença

08. O único parágrafo que traz informações não tidas como certezas é:

- a) 1º
- b) 2º
- c) 3º
- d) 4º
- e) 5º

09. "... privilegiou a visão em detrimento do olfato ..." Interpretando bem essa passagem, podemos concluir que:

- a) não houve troca de sentidos (olfato pela visão)
- b) um sentido foi preterido pelo outro
- c) o olfato deixou de ser usado
- d) privilegiou a visão em benefício do olfato
- e) privilegiou a visão por causa do olfato

10. Que alternativa mostra vocábulo grafado incorretamente?

- a) enxurrada
- b) muxoxo
- c) laconizar
- d) lusinde
- e) multisciente

11. Dentre as palavras :

ureter
obus
misantropo
maquinaria
condor

Podemos marcar como bem escrita e acentuadas:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

12. Quanto ao uso dos pronomes, indique a proposta incorreta:

- a) Desejo o de baixo. (o termo sublinhado é pronome)
- b) Ela é sua tia ou minha? (o termo sublinhado é pronome adjetivo)
- c) Eles se beijaram. (o termo sublinhado é pronome reciproco)
- d) Não me disseram quem fez isso. (o termo sublinhado é pronome interrogativo)
- e) A cidade onde morei é pequena. (o termo sublinhado é pronome relativo)

13. Marque a assertiva escoreita:

- a) Estavam bastantes cansados.
- b) Queremos ficar a só.
- c) Ela emagrecia a olhos vista.
- d) Elas parecem estarem arrependidas.
- e) Mais de um deputado se atracou.

14. O verbo frear tem como corretas as seguintes flexões, menos uma. Qual é?

- a) Nós freamos
- b) Eu freio
- c) Que nós freemos
- d) Se nós freiássemos
- e) Quando eu frear

15. Analisando a expressão "Quem canta seus males espanta." só não encontramos:

- a) período composto por subordinação
- b) oração subordinada substantiva subjetiva
- c) sujeito oracional
- d) dois adjuntos adnominais
- e) predicado verbal

Matemática

16. A respeito de uma equação do 2º grau podemos afirmar que:

- a) tem duas raízes reais
- b) a concavidade da parábola é voltada pra cima quando $\Delta > 0$
- c) a concavidade da parábola é voltada pra cima quando $\Delta < 0$
- d) se $\Delta = 0$ a equação tem uma raiz real.
- e) se o coeficiente de x^2 for igual a zero a equação tem duas raízes reais e iguais.

17. Na subtração $a - b$, a é o minuendo e b é subtraendo. Se acrescermos 5 ao minuendo e três ao subtraendo a nova diferença será:

- a) Diminuída de duas unidades
- b) Aumentada de duas unidades
- c) Multiplicada por dois
- d) Dividida por dois
- e) Não é possível afirmar, pois dependerá do minuendo e do subtraendo

18. A receita para a produção de uma comida junina, a "queijadilha", leva:

- 500 g de açúcar
- 160 ml de água
- 100 g de coco ralado
- 6 ovos
- 1 colher (sopa) de manteiga
- 1/2 xícara (chá) de queijo ralado
- 1 xícara (chá) de farinha de trigo

Essas porções são suficientes para produzirem 18 unidades da queijadinha. Desejando-se fazer 711 unidades e mantendo-se a mesma proporção dos ingredientes, são necessários:

- a) 19,75 kg de açúcar
- b) 235 ovos
- c) 3,59 kg de coco ralado
- d) 6,2 litros de água
- e) 39 colheres de manteiga

19. A expressão $4x^4 + 12x^2y + 9y^2$ é resultado do desenvolvimento:

- a) $(2xy + 3)^2$
- b) $(2 + 3xy)^2$
- c) $(2x^2y + 3)^2$
- d) $(2xy^2 + 3)^2$
- e) $(3y + 2x^2)^2$

20. Em determinado concurso público, compareceram 3750 candidatos, o índice de reprovação foi de 29,5 %. Identifique a alternativa correta que demonstra tal número de candidatos reprovados.

- a) 1106,25
- b) 1100
- c) 1298,5
- d) 1068,25
- e) 898

21. Para $W = (2, 3, 4, 5, 6)$, o conjunto-verdade da inequação: $3x - 2 > 9$, é:

- a) (4, 3, 2)
- b) (3, 4)
- c) (4, 5)
- d) (2, 4, 6)
- e) (4, 5, 6)

22. O peso de Maria e Joana somam 62 quilos. Se o peso de Maria é igual ao dobro do peso de Joana acrescida de 8 quilos, logo podemos concluir que o peso de Maria é:

- a) 32
- b) 22
- c) 12
- d) 18
- e) 15

23. Dados: Triângulo retângulo; Hipotenusa 12 cm; um dos catetos 6 cm. Identifique a alternativa correta em relação a altura relativa à hipotenusa:

- a) $14\sqrt{3}$ cm
- b) $28\sqrt{3}$ cm
- c) $36\sqrt{3}$ cm
- d) $6\sqrt{3}$ cm
- e) $3\sqrt{3}$ cm

24. Em determinado processo seletivo com 6729 candidatos, houve uma reprovação de 937 deles, qual o percentual de reprovação apurada?

- a) 13,924%
- b) 13,788%
- c) 12,924%
- d) 10,924%
- e) NDR

25. Qual o valor monetário produzido por juros simples durante 36 dias, de um montante de R\$ 16.000,00, considerando-se a taxa de 3% aa.

- a) 0,84
- b) 84,48
- c) 840,48
- d) 48,00
- e) 490,00

26. Qual a equação do segundo grau formada pelas raízes: -2 e 8?

- a) $9x^2 + 3x + 9 = 0$
- b) $9x^2 + 5x + 9 = 0$
- c) $9x^2 + 8x + 3 = 0$
- d) $x^2 - 6x - 16 = 0$
- e) $x^2 + 6x + 16 = 0$

27. Determinado recipiente contém $492,5 \text{ m}^3$ de um gás, sabe-se, porém, que foram gastos $\frac{4}{5}$ do seu volume total. Quantos m^3 ainda restam desse gás?

- a) 198,5
- b) 98,5
- c) 298,5
- d) 398,5
- e) NDR

28. O resultado de: $\{(3 \times 5) - [(25/5) \times (4 \times 10)] - 100\}$ é:

- a) 55
- b) 65
- c) 75
- d) 85
- e) 95

29. O resultado de $9/7 - 7/9$ é:

- a) 9
- b) 7
- c) 1
- d) -1
- e) $32/63$

30. Simplifique a expressão: $64^2 : 8^2$ e identifique a alternativa que representa seu resultado:

- a) 4096
- b) 64
- c) 8
- d) 102
- e) NDR

- a) F – V – F – V
- b) V – F – V – F
- c) F – V – V – F
- d) V – F – F – V
- e) F – F – V – V

35. É uma escola literária surgida na Europa no século XVIII. A principal característica desta escola é a exaltação da natureza e de tudo que lhe diz respeito. É por isto que muitos poetas ligados ao arcadismo adotaram pseudônimos de pastores gregos ou latinos (pois o ideal de vida válido era o de uma vida bucólica).

- a) Barroco
- b) Quinhentismo
- c) Realismo
- d) Simbolismo
- e) Arcadismo

Atualidades

31. Desmembrado do território de Surubim, o município de Casinhas foi criado em que data com base na Lei Estadual Complementar nº 15, de 1990 em:

- a) 12 de julho de 1998
- b) 12 de julho de 1987
- c) 12 de junho de 1997
- d) 12 de julho de 1997
- e) 12 de agosto de 1987

32. A cidade de Casinhas se limita ao sul com:

- a) Paraíba
- b) Bom Jardim e Surubim
- c) Orobó
- d) Vertente do Lério
- e) Vertentes

33. O Senado brasileiro é representado por quantos senadores em cada estado:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

34. Sobre a cultura brasileira marque V para afirmativa(s) verdadeira(s) e F para falsa(s):

- () Durante 322 anos o Brasil foi colônia de Portugal, e houve uma transplantação da cultura da metrópole para as terras sul-americanas. Os colonos holandeses chegaram em maior número à colônia à partir do século XVIII, sendo já neste século o Brasil um país predominantemente católico e de língua holandesa.
- () A cultura africana chegou através dos povos escravizados trazidos para o Brasil em um longo período que durou de 1550 a 1850. A diversidade cultural da África refletiu na diversidade trazida pelos escravos, sendo eles pertencentes a diversas etnias, falando idiomas diferentes e de tradições distintas.
- () Os negros não contribuíram para a cultura brasileira com uma enormidade de elementos: na dança, música, religião, culinária e no idioma.
- () A cultura brasileira reflete os vários povos que constituem a demografia desse país sul-americano: indígenas, europeus, africanos, asiáticos, árabes etc.

36. Não faz parte da literatura brasileira do Século XIX.

- a) Naturalismo
- b) Parnasianismo
- c) Simbolismo
- d) Pré-Modernismo
- e) Modernismo

37. A periodização tradicional divide a História do Brasil normalmente em quantos períodos gerais?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

38. A Inconfidência Mineira aconteceu em:

- a) 1779
- b) 1887
- c) 1889
- d) 1789
- e) 1989

39. Onde ocorreu a Guerra dos Farrapos na época em que o Brasil era governado pelo Regente Feijó (Período Regencial). Esta rebelião, gerada pelo descontentamento político, durou por uma década (de 1835 a 1845).

- a) Rio Grande do Sul
- b) Paraná
- c) Rio de Janeiro
- d) Minas Gerais
- e) Pernambuco

40. Sobre o meio ambiente julgue a(s) afirmativa(s) abaixo:

- I. As principais causas de deteriorização dos rios, lagos e dos oceanos são: poluição e contaminação por poluentes e esgotos. O ser humano tem causado todo este prejuízo à natureza, através dos lixos, esgotos, dejetos químicos industriais e mineração sem controle.

A seqüência correta é:

- II. São chamados de poluentes os agentes que provocam a poluição, como um ruído excessivo, um gás nocivo na atmosfera, detritos que sujam os rios ou praias ou ainda um cartaz publicitário que degrada o aspecto visual de uma paisagem.
- III. O problema da poluição, portanto, diz respeito à qualidade de vida das aglomerações humanas. A degradação do meio ambiente do homem provoca uma deterioração dessa qualidade, pois as condições ambientais são imprescindíveis para a vida, tanto no sentido biológico como no social.

Esta (estão) correta(s):

- a) Apenas a I.
- b) Apenas a I e II.
- c) Apenas a II e III.
- d) Apenas I e III.
- e) Todas estão corretas.

FIM DO CADERNO