



Ministério da Educação

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)



EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

**ENEM
2008**

Prova 1 – AMARELA

BIOLOGIA

Questão 43

Defende-se que a inclusão da carne bovina na dieta é importante, por ser uma excelente fonte de proteínas. Por outro lado, pesquisas apontam efeitos prejudiciais que a carne bovina traz à saúde, como o risco de doenças cardiovasculares. Devido aos teores de colesterol e de gordura, há quem decida substituí-la por outros tipos de carne, como a de frango e a suína.

O quadro abaixo apresenta a quantidade de colesterol em diversos tipos de carne crua e cozida.

alimento	colesterol (mg/100 g)	
	cru	cozido
carne de frango (branca) sem pele	58	75
carne de frango (escura) sem pele	80	124
pele de frango	104	139
carne suína (bisteca)	49	97
carne suína (toucinho)	54	56
carne bovina (contrafilé)	51	66
carne bovina (músculo)	52	67

Revista PRO TESTE, n.º 54, dez./2008 (com adaptações).

Com base nessas informações, avalie as afirmativas a seguir.

I O risco de ocorrerem doenças cardiovasculares por ingestões habituais da mesma quantidade de

carne é menor se esta for carne branca de frango do que se for toucinho.

II Uma porção de contrafilé cru possui, aproximadamente, 50% de sua massa constituída de colesterol.

III A retirada da pele de uma porção cozida de carne escura de frango altera a quantidade de colesterol a ser ingerida.

IV A pequena diferença entre os teores de colesterol encontrados no toucinho cru e no cozido indica que esse tipo de alimento é pobre em água.

É correto apenas o que se afirma em

A- I e II

B - I e III

C- II e III

D- II e IV

E- III e IV

Questão 44

O índice de massa corpórea (IMC) é uma medida que permite aos médicos fazer uma avaliação preliminar das condições físicas e do risco de uma pessoa desenvolver certas doenças, conforme mostra a tabela abaixo.

IMC	classificação	risco de doença
menos de 18,5	magreza	elevado
entre 18,5 e 24,9	normalidade	baixo
entre 25 e 29,9	sobrepeso	elevado
entre 30 e 39,9	obesidade	muito elevado
40 ou mais	obesidade grave	muitíssimo elevado

Internet: <www.somatematica.com.br>.

Considere as seguintes informações a respeito de João, Maria, Cristina, Antônio e Sérgio.

nome	peso (kg)	altura (m)	IMC
João	113,4	1,80	35
Maria	45	1,50	20
Cristina	48,6	1,80	15
Antônio	63	1,50	28
Sérgio	115,2	1,60	45

Os dados das tabelas indicam que

A Cristina está dentro dos padrões de normalidade.

B Maria está magra, mas não corre risco de desenvolver doenças.

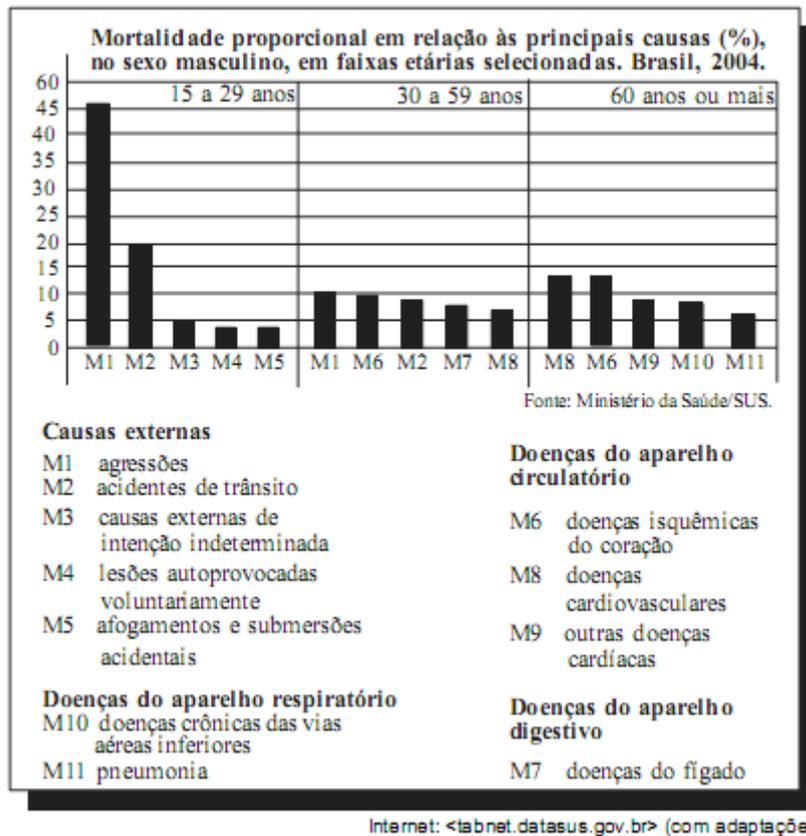
C João está obeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.

D Antônio está com sobrepeso e o risco de desenvolver doenças é muito elevado.

E Sérgio está com sobrepeso, mas não corre risco de desenvolver doenças.

Figura para as questões 48 e 49

A figura abaixo apresenta dados percentuais que integram os Indicadores Básicos para a Saúde, relativos às principais causas de mortalidade de pessoas do sexo masculino.



Questão 48

Com base nos dados, conclui-se que

- A a proporção de mortes por doenças isquêmicas do coração é maior na faixa etária de 30 a 59 anos que na faixa etária dos 60 anos ou mais.
- B pelo menos 50% das mortes na faixa etária de 15 a 29 anos ocorrem por agressões ou por causas externas de intenção indeterminada.
- C as doenças do aparelho circulatório causam, na faixa etária de 60 anos ou mais, menor número de mortes que as doenças do aparelho respiratório.
- D uma campanha educativa contra o consumo excessivo de bebidas alcoólicas teria menor impacto nos indicadores de mortalidade relativos às faixas etárias de 15 a 59 anos que na faixa etária de 60 anos ou mais.
- E o Ministério da Saúde deve atuar preferencialmente no combate e na prevenção de doenças do aparelho respiratório dos indivíduos na faixa etária de 15 a 59 anos.

Questão 52

Define-se genoma como o conjunto de todo o material genético de uma espécie, que, na maioria dos casos, são as moléculas de DNA. Durante muito tempo, especulou-se sobre a possível relação entre o tamanho do genoma — medido pelo número de pares de bases (pb) —, o número de proteínas produzidas e a complexidade do organismo. As primeiras respostas começam a aparecer e já deixam claro que essa relação não existe, como mostra a tabela abaixo.

espécie	nome comum	tamanho estimado do genoma (pb)	n.º de proteínas descritas
<i>Oryza sativa</i>	arroz	5.000.000.000	224.181
<i>Mus musculus</i>	camundongo	3.454.200.000	249.081
<i>Homo sapiens</i>	homem	3.400.000.000	459.114
<i>Rattus norvegicus</i>	rato	2.900.000.000	109.077
<i>Drosophila melanogaster</i>	mosca-da-fruta	180.000.000	86.255

Internet: www.cbs.dtu.dk e www.ncbi.nlm.nih.gov.

De acordo com as informações acima,

- A o conjunto de genes de um organismo define o seu DNA.
- B a produção de proteínas não está vinculada à molécula de DNA.
- C o tamanho do genoma não é diretamente proporcional ao número de proteínas produzidas pelo organismo.
- D quanto mais complexo o organismo, maior o tamanho de seu genoma.
- E genomas com mais de um bilhão de pares de bases são encontrados apenas nos seres vertebrados.

Questão 53

Durante muito tempo, os cientistas acreditaram que variações anatômicas entre os animais fossem consequência de diferenças significativas entre seus genomas. Porém, os projetos de seqüenciamento de genoma revelaram o contrário. Hoje, sabe-se que 99% do genoma de um camundongo é igual ao do homem, apesar das notáveis diferenças entre eles. Sabe-se também que os genes ocupam apenas cerca de 1,5% do DNA e que menos de 10% dos genes codificam proteínas que atuam na construção e na definição das formas do corpo. O restante, possivelmente, constitui DNA não-codificante. Como explicar, então, as diferenças fenotípicas entre as diversas espécies animais? A resposta pode estar na região não-codificante do DNA.

S. B. Carroll et al. **O jogo da evolução.**
In: **Scientific American Brasil**, jun./2008 (com adaptações).

A região não-codificante do DNA pode ser responsável pelas diferenças marcantes no fenótipo porque contém

- A as seqüências de DNA que codificam proteínas responsáveis pela definição das formas do corpo.
- B uma enzima que sintetiza proteínas a partir da seqüência de aminoácidos que formam o gene.
- C centenas de aminoácidos que compõem a maioria de nossas proteínas.
- D informações que, apesar de não serem traduzidas em seqüências de proteínas, interferem no fenótipo.
- E os genes associados à formação de estruturas similares às de outras espécies.