

FUVEST 1987 – Segunda fase – Área de Exatas
História e Biologia (05/01/1987)

HISTÓRIA

QUESTÃO 05

Como estava organizada a estrutura da sociedade feudal?

RESOLUÇÃO: A sociedade feudal estava organizada sob a forma estamental, isto é, com "status" fixos, determinados pelo nascimento e posse feudal, sem mobilidade vertical. No topo da pirâmide social estavam os senhores feudais (clero e nobreza) e na base, principalmente, os servos. Estes eram expropriados pelos senhores de variadas formas, como serviços a prestar e impostos a pagar.

QUESTÃO 06

Explique o que resultou do "Ato de Navegação", aprovado por Olivério Cromwell, em 1651, na Inglaterra.

RESOLUÇÃO: O "Ato de Navegação" elaborado por Oliver Cromwell beneficiou a economia inglesa: os produtos estrangeiros só poderiam entrar na Inglaterra através de navios ingleses, excluindo-se, portanto, os internacionais. Esta medida preparou a economia inglesa para o domínio marítimo e provocou o conflito e vitória contra a Holanda, abrindo caminho para a hegemonia inglesa no mundo.

QUESTÃO 07

A colonização inglesa na América foi marcada por sensíveis diferenças entre o norte e o sul. Caracterize essas diferenças no que se refere ao trabalho compulsório e aos aspectos econômicos.

RESOLUÇÃO: As treze colônias cobriam uma área com grandes diferenças de clima e de relevo. Ao norte, o relevo ondulado dos Apalaches obstava ao latifúndio. Seu clima, semelhante ao europeu, tornava desinteressante a exportação agrícola para a Inglaterra e portanto economicamente imprópria a escravidão negra. O norte tornou-se urbano, manufatureiro, voltado para o mercado interno, importando mão-de-obra européia, na forma de servents. Enquanto isto, as planícies do sul e seu clima subtropical eram adequados às plantations latifúndios com mão-de-obra escrava e voltados para a exportação do algodão e do tabaco.

"Na mineração, como de resto em qualquer atividade primordial da colônia, a força de trabalho era basicamente escrava, havendo entretanto os interstícios ocupados pelo trabalho livre ou semilivre. Dificilmente o homem livre destituído de recursos vultosos poderia se manter como proprietário, sobretudo em Minas, região que, apesar de tida tradicionalmente como rica e democrática, apresentava possibilidades favoráveis apenas a um pequeno número de pessoas."

Desclassificados do Ouro, Laura de Mello e Souza

QUESTÃO 08

Qual o conceito expresso pela historiografia tradicional sobre o poder político e econômico nas áreas de mineração? Como esse conceito é contestado no trecho acima?

RESOLUÇÃO: A historiografia tradicional nos lega a visão de que nas áreas da mineração predominava a pequena propriedade, declinava a mão-de-obra escrava, crescia o trabalho livre, a renda era melhor distribuída do que nas áreas canavieiras, e a sociedade era mais democrática, na medida em que apresentava uma mobilidade social. Porém o texto da autora citada contesta esta visão ao afirmar que "a força de trabalho era basicamente escrava", "... dificilmente o homem livre destituído de recursos vultosos poderia se manter como proprietário". "Minas... apresentava possibilidades favoráveis apenas a um pequeno número de pessoas".

QUESTÃO 09

Estabeleça a relação entre:
a) *capitalismo industrial;*
b) *trabalho livre assalariado;*
c) *abolição do tráfico de escravos.*

RESOLUÇÃO: Com o advento do Capitalismo Industrial, criou-se a necessidade da constante ampliação de mercados consumidores como força propulsora da acumulação capitalista. Desta forma, o trabalho escravo tornou-se incompatível com o novo sistema de produção, que requeria um trabalhador assalariado, mais adequado e dinâmico. Assim sendo, a burguesia industrial, inicial e especialmente a inglesa, passou a exigir a extinção do tráfico negro e da própria escravidão.

QUESTÃO 10

Quais as razões sócio-econômicas dos Movimentos Messiânicos de Canudos e do Contestado?

RESOLUÇÃO: Em termos sócio-econômicos, os movimentos messiânicos de Canudos e do Contestado apresentam causas semelhantes. Dentre elas podemos citar: a exploração das massas agrárias pelos latifundiários, o semi-servilismo, a pobreza, a miséria e, sobretudo, a luta pela posse da terra.

QUESTÃO 11

Como se expressa a ação do governo na economia brasileira no período do Estado Novo?

RESOLUÇÃO: Durante o Estado Novo a política econômica de Vargas, pragmática e nacionalista, caracterizou-se também pela intervenção direta do Estado na economia. Numa primeira fase esta intervenção fez-se a nível de planejamento e incentivo de atividades já existentes, e numa segunda fase criou novas atividades no setor de base — tais como siderurgia, mineração, energia, mecânica pesada, química etc. —, desenvolvidas através de empresas estatais.

QUESTÃO 12

No processo histórico da Segunda Guerra Mundial o dia 6 de junho de 1944 é conhecido como o Dia D. Por que o Dia D foi tão importante?

RESOLUÇÃO: No dia 6 de junho de 1944, após maciços bombardeamentos, pára-quedistas americanos, ingleses, canadenses, comandados pelo Gal. Eisenhower e apoiados pela marinha "aliada", desembarcaram na Normandia: foi o dia "D". Esta operação aeronaval é considerada a maior operação militar da História. Tradicionalmente, o dia "D" é interpretado como uma ação militar "aliada" contra a Europa Nazi-Fascista. No entanto, recentemente, atribui-se a esta operação dia "D" uma ação militar inibidora das pretensões da U.R.S.S. na Europa do Leste. Tal intenção foi vivificada na Guerra Fria.

BIOLOGIA

QUESTÃO 13

Explique a importância ecológica de algas e fungos.

RESOLUÇÃO:

Algas são seres vivos autótrofos fotossintetizantes e importantes ecologicamente por serem os principais produtores de matéria orgânica e liberadores de oxigênio da Biosfera terrestre. Fungos são organismos aclorofilados, heterótrofos, e sua principal atividade ecológica está relacionada ao fato de atuarem como organismos decompositores, o que permite a reciclagem de nutrientes nos ecossistemas.

QUESTÃO 14

Dois casais desconfiavam da troca de seus bebês no berçário de um hospital. Os casais e os bebês foram submetidos à tipagem do sangue quanto ao sistema ABO. Os resultados obtidos estão mostrados na tabela:

bebê n.º 1	O
bebê n.º 2	A
Sra. Lucchesi	B
Sr. Lucchesi	AB
Sra. Hart	B
Sr. Hart	B

- a) Explique como foi possível resolver a troca dos bebês.
 b) Qual a probabilidade de que um futuro irmão do bebê n.º 2 venha a ter o mesmo tipo de sangue que ele?

RESOLUÇÃO:

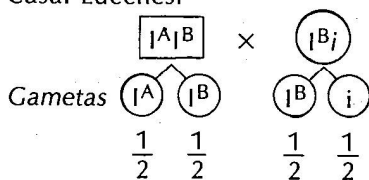
a) O genótipo do casal Lucchesi é:

$I^A I^B$ e $I^B i$

Sendo o Sr. Lucchesi $I^A I^B$, não possui gene i , portanto não pode ser pai do bebê n.º 1 (ii). Assim, seu filho é o n.º 2.

Por outro lado, o Sr. e a Sra. Hart ($I^B i \times I^B i$), não tendo genes I^A , seguramente não são pais do bebê n.º 2. Seu filho é o n.º 1.

b) Casal Lucchesi



	♂	$I^A \frac{1}{2}$	$I^B \frac{1}{2}$
♀	$I^B \frac{1}{2}$	$I^A I^B \frac{1}{4}$ AB	$I^B I^B \frac{1}{4}$ B
	$i \frac{1}{2}$	$I^A i \frac{1}{4}$ A	$I^B i \frac{1}{4}$ B

Do observado acima, concluímos que a probabilidade de nascer uma criança do tipo A é igual a 1/4.

QUESTÃO 15

Sobre semente e fruto das angiospermas, responda:

- a) *de quais partes da flor são provenientes?*
b) *qual o papel de agentes como o vento, insetos e outros animais na sua formação?*

RESOLUÇÃO:

- a) A semente forma-se a partir do óvulo após fecundação. O fruto origina-se a partir do ovário.
b) O vento, insetos e outros animais são agentes polinizadores. O grão-de-pólen levado de uma flor para outra é responsável pela fecundação do óvulo (situado no interior do ovário), que então se transforma em semente. Como consequência desse processo, o ovário transforma-se em fruto.

QUESTÃO 16

Cite duas glândulas associadas ao sistema digestivo humano e suas respectivas funções no processo da digestão.

RESOLUÇÃO:

Duas glândulas associadas ao sistema digestivo podem ser: glândulas salivares e fígado. *Glândulas Salivares:* produzem e secretam saliva, que contém ptialina (amilase salivar), enzima que acelera a hidrólise do amido. *Fígado:* produz bile, que é armazenada na vesícula biliar. A bile atua no intestino delgado, emulsificando as gorduras. *Obs.:* O candidato poderia também citar o pâncreas, que produz e secreta suco pancreático, o qual contém várias enzimas, tais como: *Tripsina:* que age na digestão das proteínas. *Lipase:* que atua na digestão de gorduras já emulsificadas. *Amilase:* que possui o mesmo papel da ptialina.

QUESTÃO 17

Considere os processos de mitose e meiose.

- a) *Qual o número de cromossomos das células originadas, respectivamente, pelos dois processos, na espécie humana.*
b) *Qual a importância biológica da meiose?*

RESOLUÇÃO:

- a) Na mitose, 46 cromossomos em cada célula. Na meiose, 23 cromossomos em cada gameta formado.
b) A meiose é importante por dois motivos:
1) Reduz à metade o número de cromossomos de uma célula diplóide. Posteriormente, na fecundação, o número diplóide da espécie é restabelecido.
2) Aumenta a variabilidade da espécie através da combinação dos homólogos ao se segregarem e através da ocorrência de recombinação gênica no "crossing-over".

QUESTÃO 18

- a) *A que filo pertencem as planárias?*
b) *Cite um parasita do homem pertencente ao mesmo filo.*

RESOLUÇÃO:

- a) As planárias pertencem ao filo dos platelmintos.
b) Entre os mais conhecidos platelmintos parasitas humanos podemos citar: *Schistosoma mansoni* (causador da esquistossomose) e tênias (causadoras da teníase).

QUESTÃO 19

- a) Qual o grupo de animais que apresenta o anexo embrionário denominado placenta?
b) Qual a função da placenta?

RESOLUÇÃO:

- a) A placenta é encontrada na maioria dos mamíferos.
b) A placenta tem como função principal possibilitar trocas de matéria (gases respiratórios, nutrientes, excreções) entre mãe e filho.

Texto para a questão 20

“...se o naturalista quisesse investigar ... as formas humanas..., veria no Brasil uma população imensa mestiça de negros e portugueses; Em muitas outras regiões do mesmo continente, encontraria os mais completos cruzamentos entre negros, índios e europeus; e estas tríplexes alianças oferecem-nos a prova mais rigorosa da mútua fertilidade das formas genitoras... . As raças humanas não são, pois, bastante distintas para habitar um mesmo país sem se misturar.”

A Origem do Homem, Charles Darwin

QUESTÃO 20

Usando argumentos do texto, justifique por que as raças humanas pertencem à mesma espécie.

RESOLUÇÃO:

Espécie é um conjunto de indivíduos potencialmente capazes de se inter cruzar e gerar descendentes férteis, portanto um conjunto genético fechado, onde ocorre intercâmbio gênico, através do processo reprodutivo.

A idéia de inter cruzamento é apontada no texto de Darwin na frase: “...as raças humanas não são, pois, bastante distintas para habitar um mesmo país sem se misturar”.

A idéia da fertilidade da descendência verifica-se em: “estas tríplexes alianças oferecem-nos a prova mais rigorosa da mútua fertilidade das formas genitoras”.

**Cortesia: Resoluções Anglo Vestibulares
(numeração original da FUVEST)**