

Material suplementar

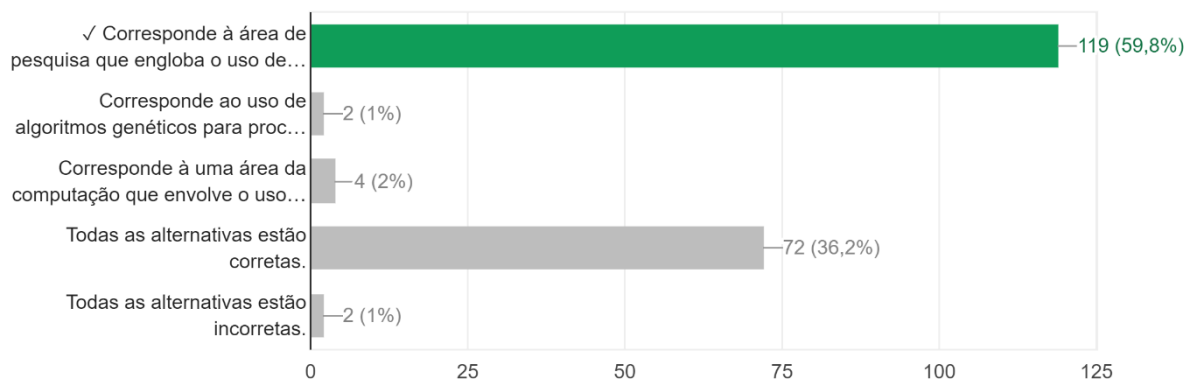
Perguntas e respostas para as 12 questões da “Taça das Casas”. O tamanho da barra indica quantos participantes selecionaram a opção. A resposta correta é destacada em verde.

1. O que é bioinformática?

- a) Corresponde à área de pesquisa que engloba o uso de técnicas de computação para análise de dados biológicos.
- b) Corresponde ao uso de algoritmos genéticos para processamento de big data em diversas áreas de atuação.
- c) Corresponde à uma área da computação que envolve o uso de estratégias biológicas para processamento massivo de dados, com múltiplas aplicações em diversas áreas, que vão desde a criação de redes até o processamento de dados financeiros.
- d) Todas as alternativas estão corretas.
- e) Todas as alternativas estão incorretas.

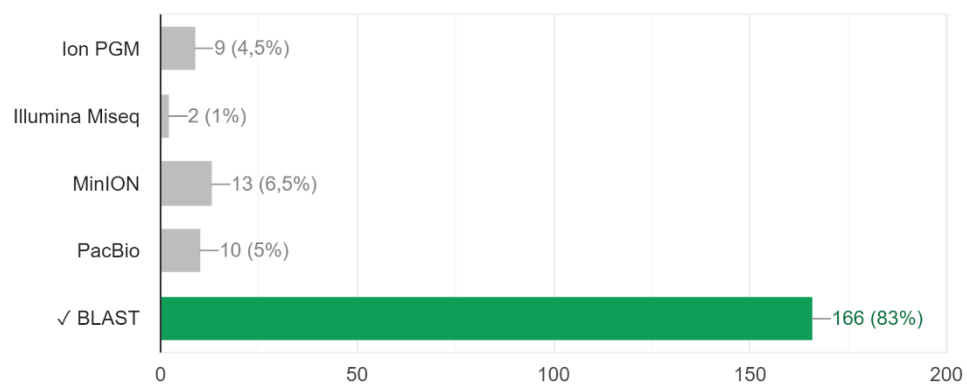
1. O que é bioinformática?

119 / 199 respostas corretas



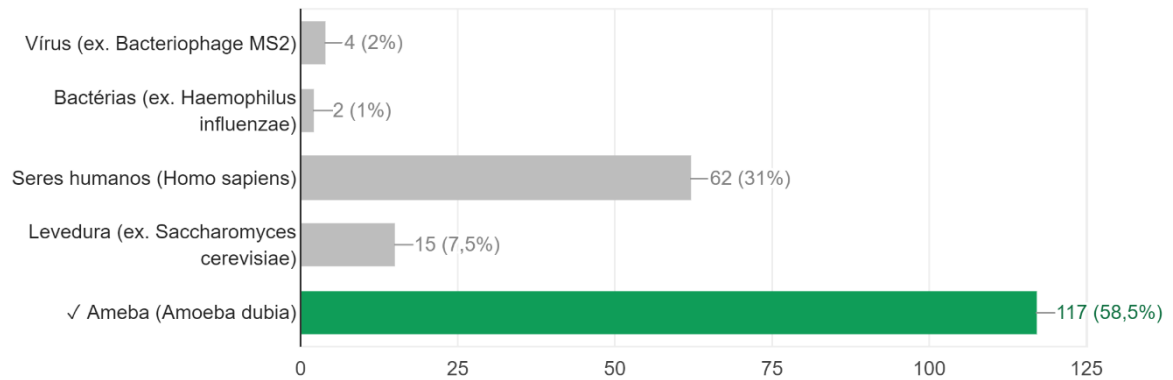
2. Qual dos exemplos a seguir NÃO corresponde a uma tecnologia de sequenciamento de DNA?

166 / 200 respostas corretas



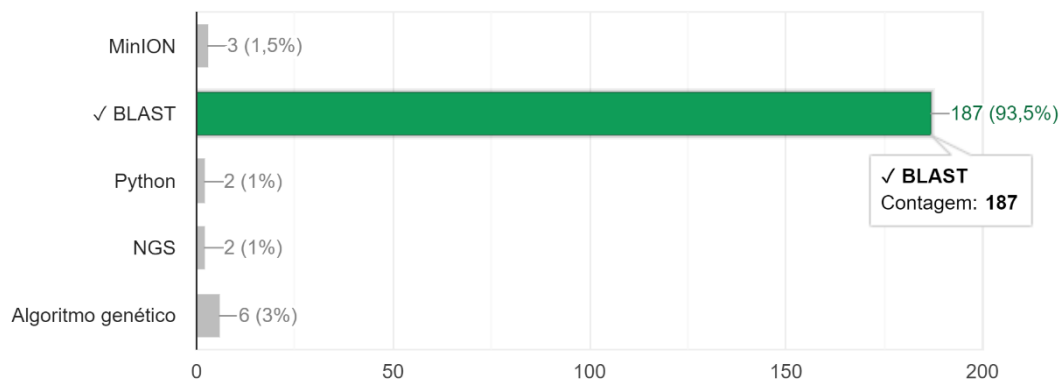
3. Qual dos seguintes organismos possui o maior tamanho de genoma (em pares de base)? [nota: nomes em latim devem estar em itálico, entretanto, o Google Forms não permite esse tipo de formatação]

117 / 200 respostas corretas



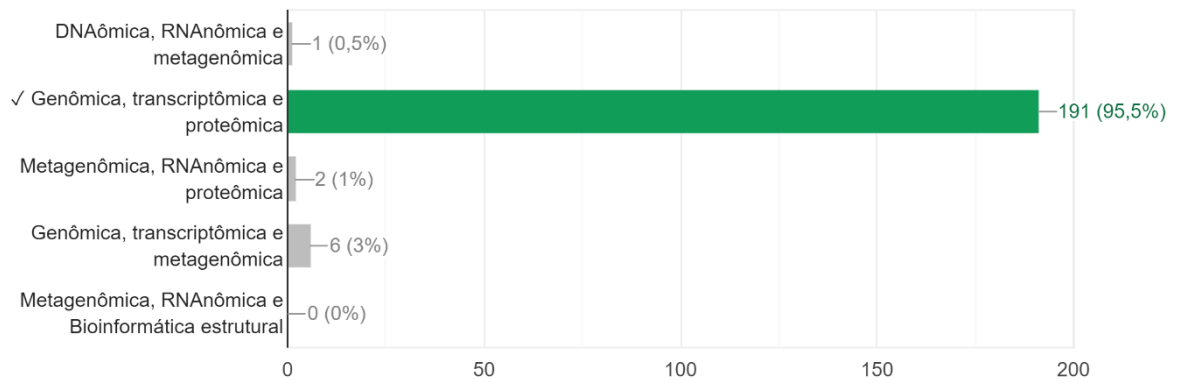
4. Qual dos itens a seguir corresponde a um método de busca de similaridade entre sequências com base em alinhamento local?

187 / 200 respostas corretas



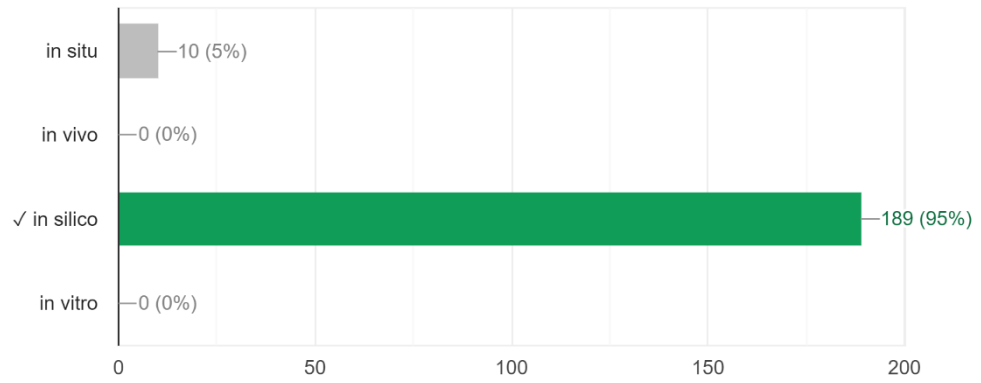
5. Correspondem às ciências “ômicas” que atuam principalmente na análise do DNA, RNA e proteínas, respectivamente:

191 / 200 respostas corretas



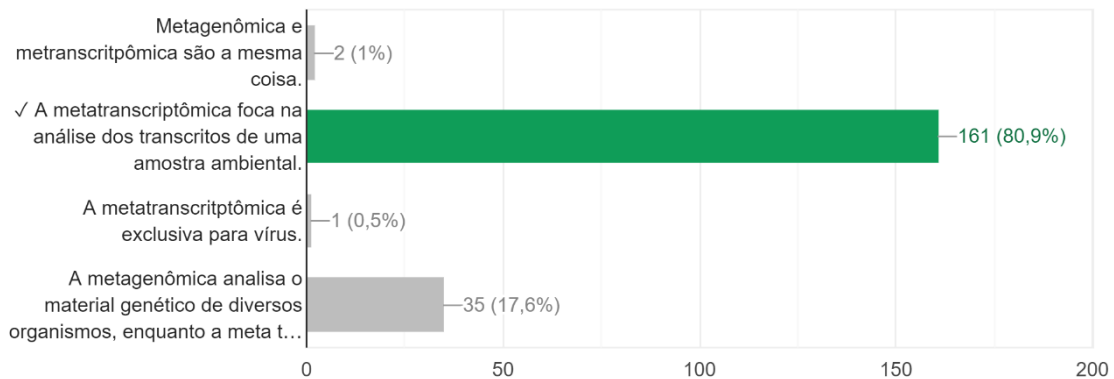
6. Qual a expressão em latim usada para se referir a experimentos realizados por meio de simulações computacionais?

189 / 199 respostas corretas



7. Metagenômica constitui no estudo de sequências de material genético recuperadas diretamente, a partir de amostras ambientais. Numa amostra de metagenoma pode haver material genético oriundo de diversos organismos, muitos aos quais o cultivo em laboratório não é possível. Qual das alternativas abaixo representa uma diferença entre metagenômica e a metatranscriptômica?

161 / 199 respostas corretas



* (d) A metagenômica analisa o material genético de diversos organismos, enquanto a metatranscriptômica analisa apenas amostras de um único organismo isolado.

8. IA (Inteligência artificial) constitui na aplicação de técnicas computacionais, visando a simulação da inteligência humana. Os recentes avanços da IA tem promovido melhoria em diversos setores, como no campo da saúde. São aspectos abordados na figura abaixo:

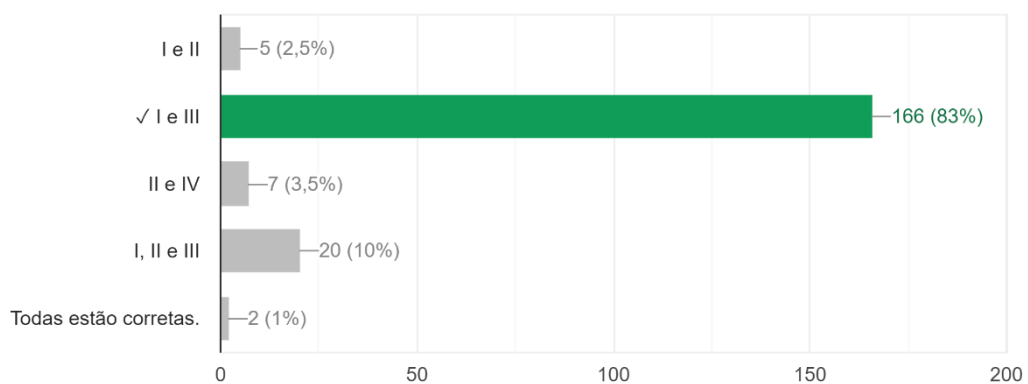


Fonte: reprodução da internet.

- (I) A figura contrasta a visão da cultura pop dos avanços tecnológicos com as dificuldades de implementação;
- (II) Apesar dos avanços recentes da IA, ainda não há poder computacional suficiente para identificar animais;
- (III) A figura ilustra um modelo que previu incorretamente um gato como se fosse um cachorro. Tal erro na predição pode ter ocorrido devido a inconsistências nas etapas de treinamento do modelo;
- (IV) A figura é incorreta ao assumir que o leitor cometeu um erro, uma vez que apenas máquinas podem escrever métodos de IA.

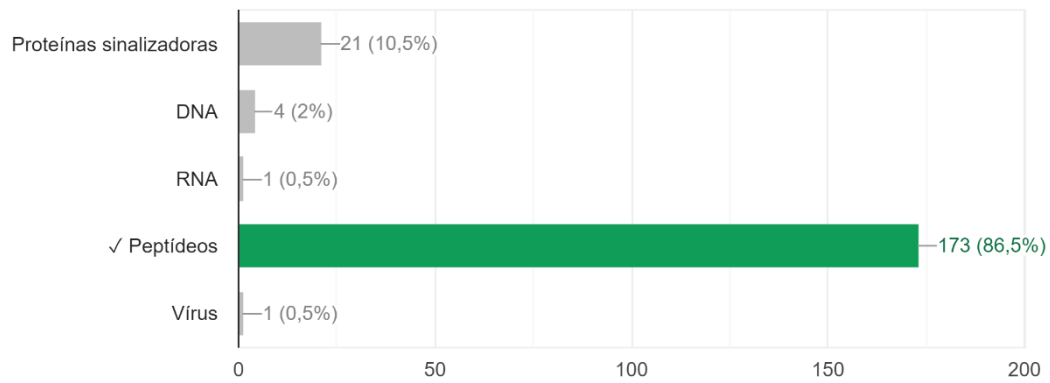
São corretas as alternativas:

166 / 200 respostas corretas



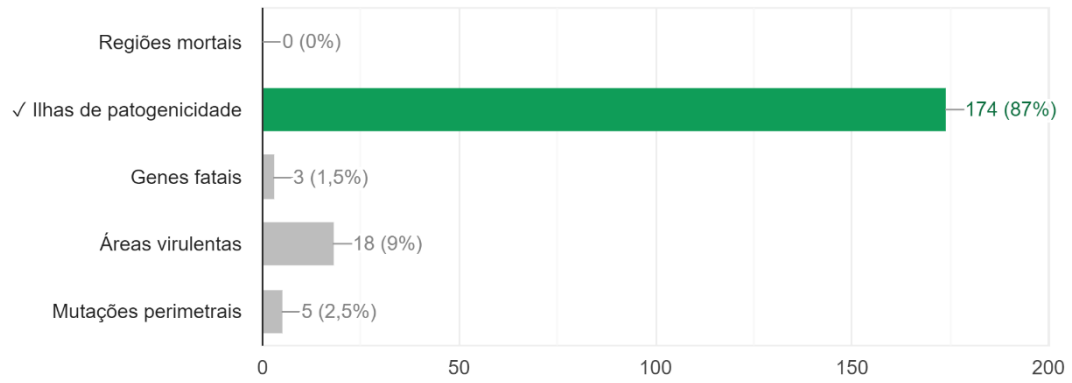
9. Como são denominadas as moléculas formadas por ligações peptídicas, cujo tamanho varia entre 2-50 aminoácidos?

173 / 200 respostas corretas



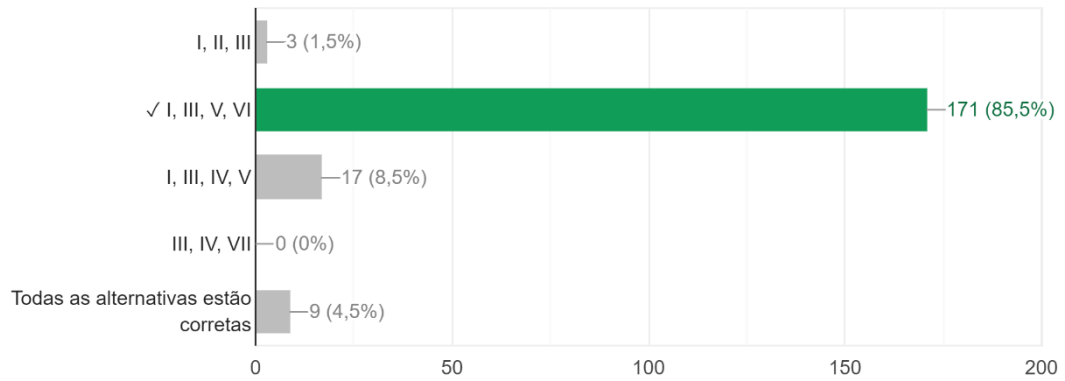
10. Correspondem a regiões nos genomas a qual estão presentes genes que atribuem características de virulência às bactérias:

174 / 200 respostas corretas



11. Correspondem a linguagens de programação bastante utilizadas para construção de aplicações para bioinformática: I. Python; II. Voronoi; III. R; IV. BLAST; V. Perl; VI. JavaScript; VII. PyMOL. As únicas alternativas corretas são:

171 / 200 respostas corretas



12. O uso de informações genéticas tem permitido um grande avanço no tratamento de doenças. Por exemplo as técnicas de sequenciamento de exoma que permitem a descoberta de mutações específicas, o que possibilita uma melhoria nas decisões médicas. Qual termo médico tem sido aplicado ao uso dessas técnicas na medicina moderna?

161 / 200 respostas corretas

