

## MICROBIOLOGIA 1 – 2º ano de Biotecnologia

Professora: Fernanda Bottino ([fernanda.bottino@fiocruz.br](mailto:fernanda.bottino@fiocruz.br))

Olá meninos e meninas,

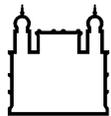
Como eu sei que vocês são loucos e apaixonados pela microbiologia, separei algumas atividades para vocês!

Como todos sabem, estamos passando por uma pandemia do novo coronavírus e, por isso, estamos todos isolados em nossas casas, como forma de prevenção. Porém, graças ao advento das redes sociais, podemos continuar conectados com o mundo, recebendo novas informações a todo o momento. Contudo, nem todas as informações são confiáveis, sendo muitas delas as famosas “fake news”.

Pensando nisso, compartilho com vocês, **o link do Portal Fiocruz** com perguntas e respostas sobre o Covid-19 (lembrando que este é o nome da doença e, não do vírus, que foi nomeado como Sars-Cov-2): <https://portal.fiocruz.br/coronavirus-perguntas-e-respostas>

Outra forma interessante de compreender um pouco melhor o cenário atual seria assistindo **filmes** nesta temática. Um deles é intitulado ‘Epidemia’ (1995), do diretor Wolfgang Petersen. Este filme retrata um médico do exército e sua equipe lutando para salvar os habitantes de uma pequena cidade americana contra a propagação de um vírus (fictício, mas com semelhanças ao vírus ebola), muito letal e de rápida disseminação, trazido da África por um macaco que foi levado de forma clandestina para a Califórnia, nos Estados Unidos. >> É um filme que trata de forma bem fabulosa um cenário de surto (atentem que o nome do filme em inglês é “*outbreak*” e que a doença fica restrita a uma região específica). É importante atentar, também, aos erros de biossegurança que são mostrados no filme.

A) Aproveitem o filme para estudarem alguns conceitos, anotando os mesmos nos seus cadernos, como: agente etiológico; níveis de biossegurança; surto x epidemia x

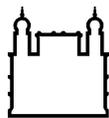


pandemia; período de incubação; janela imunológica; taxa de mortalidade x letalidade; patogenicidade; virulência; cepa; mutação e tropismo.

- B) Ainda em relação ao filme 'Epidemia', apontem os erros de biossegurança observados e quais medidas podem ser tomadas para corrigi-los.
- C) Existem outros filmes disponíveis nesta temática, que também podem auxiliar na compreensão destes conceitos, entretanto, destaco a importância de saber diferenciar a ficção da realidade, principalmente em momentos delicados como o que estamos vivendo.
- D) **Não esqueçam, também, de aproveitar este período para fazer os Estudos Dirigidos passados em sala de aula, ok?** São eles: ED 01 - Histórico da Microbiologia e Taxonomia Microbiana e ED 02 - Métodos físicos e químicos no controle de microrganismos. (*Disponíveis no Google Classroom*)

Em caso de dúvidas, não hesitem em me procurar!

Beijos e bom estudo a todos.



## IMUNOLOGIA – 2º ano de Biotecnologia

Professora: Flávia Coelho

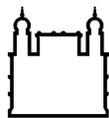
### ESTUDO DIRIGIDO

**1 - (UFF 2010) Desde o surgimento da gripe suína, VACINAS têm sido desenvolvidas na tentativa de estabelecer um método de proteção para a população. Assinale a alternativa que apresenta o mecanismo clássico de imunização em que se baseiam as vacinas.**

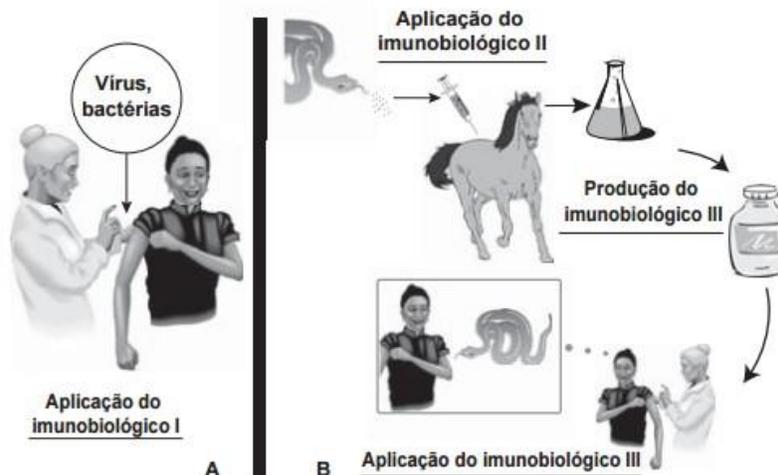
- a) Imunização ativa – mecanismo, segundo o qual se introduz uma pequena quantidade de antígeno no organismo para produção de anticorpo.
- b) Imunização passiva – mecanismo, segundo o qual se introduz uma grande quantidade de antígeno no organismo para produção de anticorpo.
- c) Imunização ativa – mecanismo, segundo o qual se introduz uma grande quantidade de anticorpos no organismo para o combate ao antígeno.
- d) Imunização passiva – mecanismo, segundo o qual se introduz uma pequena quantidade de anticorpos para o combate ao antígeno.
- e) Imunização ativa – mecanismo, segundo o qual se inocula o complexo antígeno anticorpo para o combate à infecção.

**2 - (Enem 2011) Os sintomas mais sérios da Gripe A, causada pelo vírus H1N1, foram apresentados por pessoas mais idosas e por gestantes. O motivo aparente é a menor imunidade desses grupos contra o vírus. Para aumentar a imunidade populacional relativa ao vírus da gripe A, o governo brasileiro distribuiu vacinas para os grupos mais suscetíveis. A vacina contra o H1N1, assim como qualquer outra vacina contra agentes causadores de doenças infectocontagiosas, aumenta a imunidade das pessoas porque:**

- a) Possui anticorpos contra o agente causador da doença
- b) Possui proteínas que eliminam o agente causador da doença.
- c) Estimula a produção de glóbulos vermelhos pela medula óssea
- d) Possui linfócitos B e T que neutralizam o agente causador da doença.
- e) Estimula a produção de anticorpos contra o agente causador da doença



### Imunobiológicos: diferentes formas de produção, diferentes aplicações



**3 - (ENEM, 2014) Embora sejam produzidos e utilizados em situações distintas, os imunobiológicos I e II atuam de forma semelhante nos humanos e equinos, pois:**

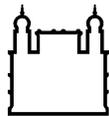
- a) Conferem imunidade passiva
- b) Transferem células de defesa
- c) Suprimem a resposta imunológica
- d) Estimulam a produção de anticorpos
- e) Desencadeiam a produção de antígeno

**4 - Considerando ainda a figura apresentada, qual a diferença da atuação do imunobiológico I e II no organismo em relação ao imunobiológico III:**

- a) Não há diferença entre eles, a atuação é da mesma forma
- b) No Imunobiológico I e II é referente a imunidade passiva e III é imunidade ativa
- c) No imunobiológico I e II é referente a imunidade ativa e III é passiva
- d) Nos três casos a imunidade é ativa
- e) Nos três casos a imunidade é passiva

**5 - (IBFC/2013/ILSL/Nível Superior - Agente Técnico de Assistência a Saúde – Biomédico) A menor porção da molécula antigênica responsável pela interação com anticorpo ou linfócito T denomina-se:**

- a) Epítopo
- b) Antigenicidade
- c) Imunogenicidade
- d) Proteína C



**6 - (AOCP/2015/FUNDASUS/Analista-Biomédico) A Esclerose Múltipla é uma doença em que o sistema imunológico começa a produzir anticorpos contra componentes dos neurônios, causando a destruição dos mesmos. Esta é característica de qual doença?**

- a) Doença Autoimune
- b) Doença Carcinogênica
- c) Doença Cardiovascular
- d) Doença Transmissível
- e) Doença Sexualmente Transmissível

**7 - (IDECAN/2013/Pref.Apiacá-ES/Bioquímico) Células apresentadoras de antígeno são populações celulares do sistema imune especializadas em capturar antígenos microbianos e outros antígenos, apresentá-los aos linfócitos e fornecer sinais que estimulem a proliferação e a diferenciação desses linfócitos. Quais são as células apresentadoras de antígenos mais importantes para ativação de células T virgens?**

- a) Basófilos
- b) Eosinófilos
- c) Mastócitos
- d) Células dendríticas
- e) Células Natural Killer

**8 - Em relação aos Haptenos é INCORRETO afirmar:**

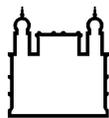
- a) As moléculas são demasiadas pequenas para serem bons antígenos
- b) Podem ser bons antígenos se ligados a uma molécula transportadoras
- c) Penicilina e outras drogas podem comportar-se como haptenos
- d) Todas estão corretas

**9 - Locais de amadurecimento celular de Linfócitos T e B:**

- a) Linfonodos
- b) Tecido linfóide associado às mucosas
- c) Baço e Timo
- d) Medula óssea e Timo
- e) Fígado e baço

**10 - Fatores que influenciam a imunogenicidade:**

- a) Estranheza
- b) Alto Peso Molecular
- c) Complexidade
- d) Capacidade e ser degradado
- e) Todas estão corretas



**11- São órgãos linfóides primários:**

- a) Baço e linfonodos
- b) Placas de Peyer e Tonsilas
- c) Timo e Medula Óssea
- d) Tecido linfóide associado às mucosas
- e) Todas estão corretas

**12 - São órgãos linfóides secundários, EXCETO:**

- a) Timo e Medula Óssea
- b) Baço e linfonodos
- c) Placas de Peyer
- d) Tonsilas
- e) Tecido linfóide associado às mucosas

**13 - A classe de Imunoglobulina (Ig) importante na proteção das mucosas dos tratos respiratório, intestinal, genitourinário contra microrganismos patogênicos é:**

- a) IgG
- b) IgM
- c) IgA
- d) IgE
- e) IgD

**14 - A classe de Imunoglobulina que participa das reações de hipersensibilidade é:**

- a) IgG
- b) IgM
- c) IgA
- d) IgE
- e) IgD

**15 - A única Imunoglobulina capaz de atravessar a placenta é:**

- a) IgG
- b) IgM
- c) IgA
- d) IgE
- e) IgD