



# CURSO ONLINE

## TÓPICOS DA PROTOZOOLOGIA CONTEMPORÂNEA

### PERGUNTAS e RESPOSTAS

Módulo: <b>01</b>	<b>Aula: 01</b>	Data do Webinar: <b>06/08</b>
Título: História Evolutiva dos Eucariotos		
Ministrante: Daniel Lahr		

**1 - Só se pode dizer que um grupo é monofilético tendo como referência um nó? Porque no seu exemplo poderíamos considerar apenas CDE como monofiléticos partindo do nó acima como referência .**

**Os nós nunca terão ancestrais reais, apenas hipotéticos? E se algum dos meus dados for um ancestral?**

Nome do Aluno: Juliane Cristina Ribeiro Fernandes

Respondida na *Live*.

**2 - Olá, boa tarde! Obrigado pela explanação sobre o assunto. Eu tenho uma dúvida/curiosidade. Na construção das árvores filogenéticas a região que compreende os ancestrais comuns e braços é por tabela baseada em inferências. Se em um futuro houver evolução das espécies e ela seja acompanhada por cientistas é possível que parte dessa região deixe de se tornar hipotética para se tornar um fato?**

Nome do Aluno: Pedro Brito Borba

Respondida na *Live*.

**3 - Em relação a construção de árvores filogenéticas que envolvem apenas um gene, devido a limitação de resoluções seria considerado algo com uma confiança baixa, isso refletiria diretamente no cálculo do bootstrap? ou existe a possibilidade de se obter resultados equivocados ?**

Nome do Aluno: Romário Lopes Boy

Respondida na *Live*.



# CURSO ONLINE

## TÓPICOS DA PROTOZOOLOGIA CONTEMPORÂNEA

### PERGUNTAS e RESPOSTAS

**4 - Qual a relação entre a evolução dos eucariotos e a notável plasticidade dos parasitos do gênero Leishmania?**

Nome do Aluno: Stela Virgilio

Respondida na *Live*.

**5 - Professor Dr. Daniel,**

**Primeiramente gostaria de parabenizar pela aula! Gostei muito, aprendi mais sobre o assunto e supri algumas dúvidas.**

**No final da sua aula o senhor fala sobre meiose, este assunto me gerou algumas dúvidas:**

**Sabemos atualmente que na meiose a quantidade de material genético cai pela metade e este fato é fundamental para o aumento da variabilidade genética na próxima geração por meio da fusão dos gametas. A partir de que momento esse fato ocorre na evolução? A meiose desde os primórdios tinha a função de gerar a variabilidade?**

**Outra dúvida....**

**Realizar reprodução sexuada ou assexuada sempre foi considerada uma característica de cada grupo de ser vivo. A partir do momento que se atribui a reprodução sexuada a toda a linhagem de eucariotos, como devemos chamar os organismos eucariotos assexuados? Ou ao fato de escolherem (sexuada ou assexuada) dependendo das condições ambientais?**

Nome do Aluno: Natália Oliveira Alves

Respondida na *Live*.

**6 - Partindo da árvore filogenética de Mitchell, 1997, que separou num grande grupo os Euglenozoa como os Trypanosomatídeos em amitocôndriados, pode-se afirmar que o cinetoplasto dos kinetoplastídeos seria a mitocôndria modificada, como é o apicoplasto em relação ao cloroplasto dos apicomplexos?**

Nome do Aluno: Bibiana Paula Dambrós

Respondida na *Live*.



# CURSO ONLINE

## TÓPICOS DA PROTOZOOLOGIA CONTEMPORÂNEA

### PERGUNTAS e RESPOSTAS

**7 - Levando em consideração a diversidade de genes expressos e proteínas produzidas nos diferentes protozoários. Qual o critério para a seleção de um deles para o estudo científico, considerando que eles podem ou não ter influencia taxonômica?**

Nome do Aluno: Tâmara Carolina Gomes Ribeiro

Respondida na *Live*.

**8 - Primeiramente, gostaria de agradecer pela aula, foi muito esclarecedora. Na aula apresentada, em um determinado momento foi falado sobre o "meiosis toolkit" e que o mesmo é utilizado para identificar genes envolvidos no processo meiótico e o organismo eucarioto que possuir esses genes são considerados organismos que realizam reprodução sexuada. Como foi dito que todos os eucariotos são sexuados e a partir disso a chave de estudo seria provar se algum eucarioto é assexuado, você saberia dar algum exemplo de algum eucarioto que tenha sido provado que não realizada meiose? Obrigada!**

Nome do Aluno: Bianca Alves Ferreira

Respondida na *Live*.

**9 - Eu aprendi na graduação que o apicoplasto dos Apicomplexa tem uma origem diferente do cloroplasto dos dinoflagelados (aprendi que veio de uma endossimbiose secundária, de uma Rodophyta), mas no vídeo dá a entender que esse plastídeo é basal dos Alveolata, e se diversificou nos dois grupos... Eu entendi errado, ou realmente é isso? Ou são duas hipóteses que existem?**

Nome do Aluno: Júlia Zamith Schwartz

Respondida na *Live*.

**10 - A meiose (essencial para a reprodução sexual) é um processo ancestral e altamente conservado nos ciclos de vida eucarióticos. No entanto, várias linhagens de eucariotos são consideradas tipicamente assexuais. Na aula 1 ministrada por Daniel Lahr, o professor cita que dificuldades podem ocorrer para observação da maquinaria meiótica em cultura. O Professor poderia dar um exemplo de alguma espécie eucariótica (e /ou artigo) e quais aspectos (situações) que podem inviabilizar ou dificultar a evidenciar a meiose.**



# CURSO ONLINE

## TÓPICOS DA PROTOZOOLOGIA CONTEMPORÂNEA

### PERGUNTAS e RESPOSTAS

Nome do Aluno: Graziella Santos Martins

Respondida na *Live*.

**11 - Professor, em relação ao efeito Catraca de Muller ele ocorre somente em indivíduos que não são capazes de realizar meiose (assexuados) ou está presente também em populações capazes de realizar meiose sendo mais deletério apenas para as que não a fazem? Poderia explicar um pouco mais como se dá o efeito Catraca de Muller?**

Nome do Aluno: Joselma Maria Dias Steffler

Respondida na *Live*.

**12 - 1- Pelas ferramentas disponíveis na década de 70, o modelo de 3 reinos/domínios de C. Woese baseada no mRNA do rRNA (1977) iniciaria a discussão sobre como a genética influencia no morfologia funcional (especialização celular)?**

**2- Com o advento das “ômicas”, explorar alguns genes para delinear uma árvore taxonomia é suficiente? Como integrar a especialização no estilo de vida de cada espécie?**

Nome do Aluno: Sandra Muxel

Respondida na *Live*.

**13 - Se os métodos de classificação são antagônicos, como que hoje está sendo tratado isso?**

**Pois vemos hoje o uso da genética pra avaliar a proximidade do organismo, mas há tem algo que encaixe essa proximidade genética**

**considerando o nosso conhecido ReFiCoFaGe?**

Nome do Aluno: Renato Simões Moreira

Respondida na *Live*.

**14 - Além de parabenizar a excelente aula do Dr. Daniel Lahr, gostaria de perguntar algo relacionado a meiose ser um ganho eucariótico. Em relação aos parasitas de Leishmania sp., demonstraram recentemente que existe uma recombinação genética como sendo a "meiose-**



# CURSO ONLINE

## TÓPICOS DA PROTOZOOLOGIA CONTEMPORÂNEA

### PERGUNTAS e RESPOSTAS

like". Gostaria de saber se seria essa a meiose ou se poderia ter algo mais, ainda não elucidado, em alguma fase específica do ciclo de vida do parasita! Desde já, agradeço.

Nome do Aluno: Adriana Neuman Albuquerque Lins Moura de Brito

Respondida na *Live*.

**15 - De acordo com o que foi exposto em relação a reprodução sexuada, minha questão é: Já foi isolado híbridos de leishmania tanto no hospedeiro invertebrado, como no hospedeiro vertebrado (incluindo humanos). Você acredita que exista uma preferência do parasito em realizar a reprodução sexuada em um hospedeiro específico ou pode ocorrer em ambos? Obrigada!**

Nome do Aluno: Thaís Martins Pereira

Respondida na *Live*.

**16 - Excelente aula! Gostaria de saber, em relação ao efeito de catraca de mina, se, por exemplo, Leishmania spp e Trypanosoma spp possuem mais chances de serem extintos do que parasitos do filo Apicomplexa (levando apenas esse fator em consideração)? Essa dúvida surgiu já que, embora estudos recentes tenham mostrado que há um tipo de reprodução sexuada nos dois primeiros exemplos, esses parasitos não se reproduzem sexualmente com tanta frequência como os do filo Apicomplexa e conseqüentemente poderiam ter mais acúmulos de mutações deletérias que os levariam à extinção. Obrigado.**

Nome do Aluno: Gustavo Pereira Cardoso de Oliveira

Respondida na *Live*.

**17 - Prof. Daniel, muito informativa e didática sua aula, incrível sua capacidade de síntese, parabéns! Gostei muito sobre o exemplo de sexo e meiose como inovação eucariótica. Nesse contexto, sobre o "meiosis toolkit", gostaria de saber se existe uma relação dele com os trabalhos que mostram experimentalmente, a recombinação genética intraespecífica em Leishmania e até mesmo a formação de híbridos entre espécies viscetropicas e cutâneas de Leishmania no vetor. Essas observações são consistentes com um ciclo sexual em tripanossomatídeos ocorrendo enquanto estão nos insetos? Muito obrigada!**

Nome do Aluno: Sandra Maruyama



# CURSO ONLINE

## TÓPICOS DA PROTOZOOLOGIA CONTEMPORÂNEA

### PERGUNTAS e RESPOSTAS

Respondida na *Live*.

**18 - Apesar da relativa simplicidade dos genomas virais, seria possível, através de estudos de evolução molecular de vírus, conseguirmos “dicas” sobre alvos a serem atacados numa estratégia terapêutica contra doenças virais (COVID-19, por exemplo)? Há estudos nesse sentido? (pergunta baseada no exemplo dado de como alvos foram selecionados considerando o a origem evolutiva do apicoplasto em plasmódio).**

Nome do Aluno: RICARDO ANDRADE ZAMPIERI

Respondida na *Live*.

-----*Live*-----

**1 - Prof. Daniel: O que se pode dizer sobre reprodução sexuada de tripanossomatídeos? Esta é uma questão de grande debate e que tem sido investigada, entre outras questões, na tentativa de se explicar os fenômenos de recombinação gênica entre distintas linhagens filogenéticas.**

Nome do Aluno: Thiago Kury

Como indiquei, não é minha área de expertise, gostaria de ler um pouquinho mais em detalhe. O que me parece que li recentemente é que realmente deve ocorrer meiose em algum momento. A existência de meiose obrigatoriamente resulta na existencia de fusão de núcleos, criando, portanto, a possibilidade de recombinação entre linhagens próximas.

**2- Prof. Daniel. Num estudo inicial de um protozoário numa região com poucas informações (estudos) ainda. Seria mais interessante a filogenia? ou um trabalho de genotipagem já nos traria uma informação inicial relevante?**

Nome do Aluno: Marcus

Depende muito da questão a ser respondida. Sou suspeito para dizer, mas entendo que onde se sabe muito pouco, é fundamental uma análise filogenética para enquadrar de maneira mais apropriada as próprias questões a serem respondidas!



# CURSO ONLINE

## TÓPICOS DA PROTOZOOLOGIA CONTEMPORÂNEA

### PERGUNTAS e RESPOSTAS

**3- Prof. Daniel: Quais são os critérios mais utilizados para definir o enraizamento de árvores filogenéticas? Por exemplo, eu estou analisando uma família multigênica a qual é subdividida em 4 subfamílias. O que devo considerar para definir a raiz dessa árvore?**

Nome do Aluno: Wanessa Moreira Goes

Oi Wanessa, excelente pergunta. Depende muito, e especialmente com famílias gênicas, isso pode ser um pesadelo dependendo do quanto se entende. A metodologia mais eficiente acaba sendo o uso de um grupo externo. NO caso qual seria a família genica mais próxima?"

**4- Prof. Daniel. Num momento de sua apresentação disse que tudo que se torna obsoleto, os genes tendem a desaparecer. Ok! isso é compreensível... mas também não poderia existir um processo de falha (e perda) e aquele determinado gene acabar se perdendo? Haveria esta possibilidade também?**

Nome do Aluno: Marcus

Oi Marcus, Não lembro exatamente de que momento vc está falando. O que acontece geralmente é que seguindo uma duplicação genica, uma cópia continua exercendo a função e a outra cópia é livre pra variar podendo ser perdida. Genes não essenciais também podem ser perdidos."

**5- Professor Daniel. Já li que em algumas espécies os eventos de meiose/sexo estão associados a estágios de cisto (giardia, hipermastigotas, apicomplexa...talvez outros, não me recordo agora). Normalmente os cistos são vistos e descritos como formas de resistência e não parece haver tanta pesquisa sobre a correlação desses estágios com sexo. É impressão minha ou parece haver alguma relação evolutiva entre o processo encistação, estresse ambiental e disparo da meiose e do sexo?**

Nome do Aluno: José Nepomuceno

Super interessante essa questão. Existem diversos tipos de cistos, e realmente em muitos casos a meiose (eu arriscaria dizer até na maioria dos casos) está relacionada ao encistamento sim.

Ainda mais geral, é a relação do desencadeamento da meiose (sexo) devido a condições ambientais estressantes - aqui, em quase todos os eucariontes que são cultiváveis e entendem-se os processos para desencadear meiose, esses processos são de estresse.

No entanto, não conseguimos cultivar mais de 90% dos eucariontes, e apenas em uma minoria destes conseguimos desencadear sexo... temos aí então uma certa mistura entre o limite dos nossos métodos e o que realmente está acontecendo.