

Atividades encontro 2

Introdução ao ensino de biologia

Atividade 1

Lombard *Biology Direct* (2014) 9:32
DOI 10.1186/s13062-014-0032-7

 **Biology Direct**

REVIEW **Open Access**

Once upon a time the cell membranes: 175 years of cell boundary research

Jonathan Lombard

Abstract: All modern cells are bounded by cell membranes best described by the fluid mosaic model. This statement is so widely accepted by biologists that little attention is generally given to the theoretical importance of cell membranes in describing the cell. This has not always been the case. When the Cell Theory was first formulated in the XIXth century, almost nothing was known about the cell membranes. It was not until well into the XXth century that the existence of the plasma membrane was broadly accepted and, even then, the fluid mosaic model did not prevail until the 1970s. How were the cell boundaries considered between the articulation of the Cell Theory around 1839 and the formulation of the fluid mosaic model that has described the cell membranes since 1972? In this review I will summarize the major historical discoveries and theories that tackled the existence and structure of membranes and I will analyze how these theories impacted the understanding of the cell. Apart from its purely historical relevance, this account can provide a starting point for considering the theoretical significance of membranes to the definition of the cell and could have implications for research on early life.

Reviewers: This article was reviewed by Dr. Étienne Joly, Dr. Eugene V. Koonin and Dr. Armen Mulkidjanian.

Keywords: Cell membrane discovery, Cell membrane structure, Cell Theory, History of Science, Cell definition, Origins of life, Early evolution, Cenancestor

1

A partir da leitura do texto e divisão dos grupos

2

Montar uma breve apresentação sobre sua parte do texto

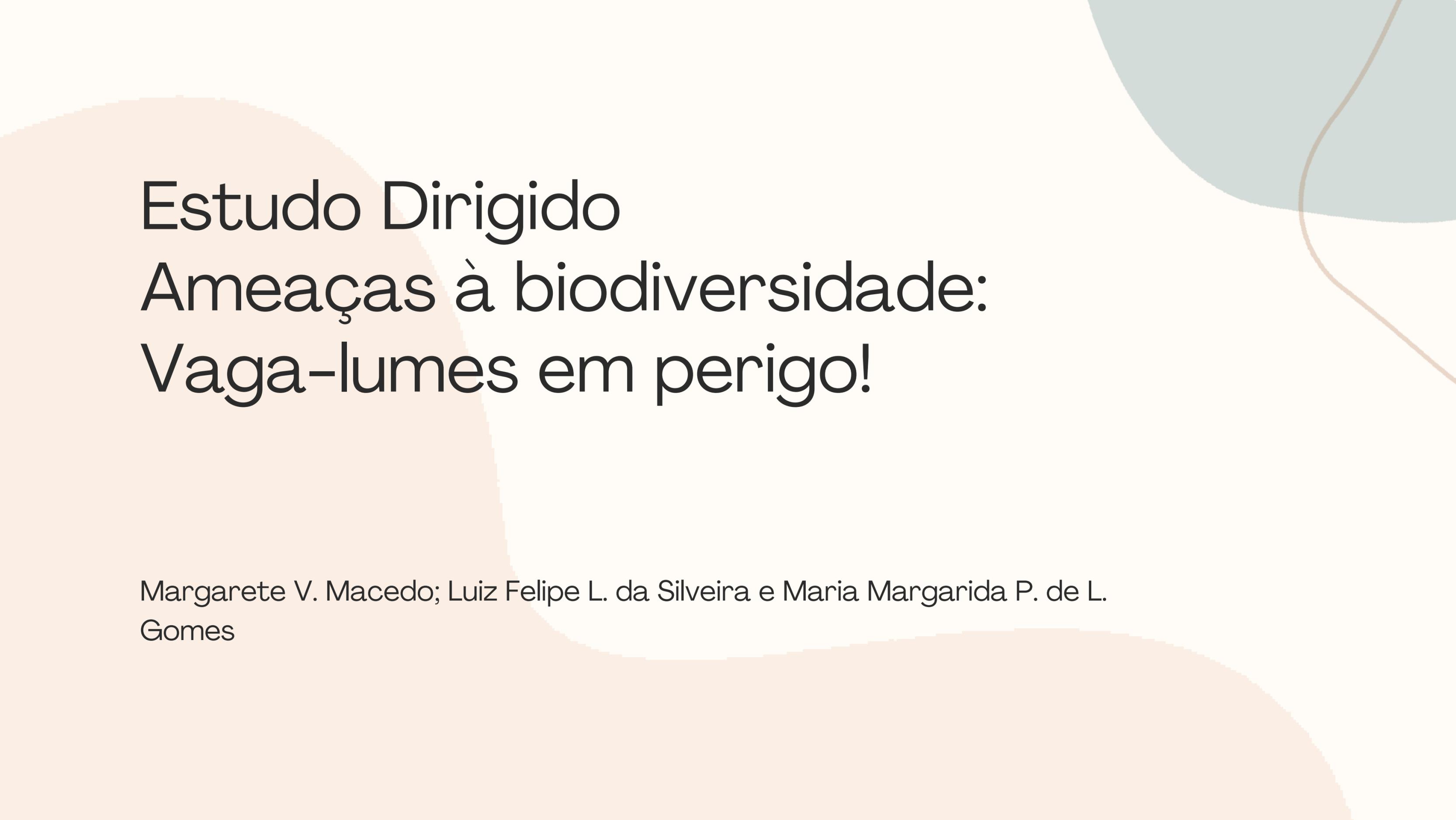
3

Criar, em seus grupos, uma linha do tempo da descoberta da membrana

4

Montar uma linha de consenso, se necessário

ATIVIDADE 2



Estudo Dirigido

Ameaças à biodiversidade: Vaga-lumes em perigo!

Margarete V. Macedo; Luiz Felipe L. da Silveira e Maria Margarida P. de L.
Gomes

1- Problema: Os vaga-lumes estão desaparecendo? Como isso se explica?

2- Para responder estas perguntas é importante conhecer alguns aspectos sobre vaga-lumes!

O que vocês conhecem sobre vaga-lumes?

3- O que vocês precisam conhecer?

4- Vamos, então conhecer os vaga-lumes!

Sugestões de fontes para pesquisa:

<https://sites.google.com/site/coleopteraterrestria/luiz-felipe>

<https://saojose.br/wp-content/uploads/2022/05/JOSIAS-BARROS-NETO.pdf>

5- A partir dessas informações vocês podem propor hipótese(s) sobre a(s) razão(ões) para o desaparecimento dos vaga-lumes? Quais?

6- Como essas hipóteses poderiam ser testadas? Isso já foi feito antes, por algum pesquisador? Vamos procurar saber?

7- Apresentação dos resultados do teste de cada hipótese por cada grupo, com indicação das referências usadas (trabalhos de pesquisa consultados).

8- Questões adicionais

- Embora haja perturbações que ameaçam a todos os organismos, algumas delas afetam de forma muito diferenciada organismos com diferentes características. Discuta esta afirmação, citando exemplos de organismos e de perturbações.

Cada grupo deve produzir um texto de, no mínimo, uma lauda (fonte tamanho 12 Times New Roman, margens de 2,5) exemplificando organismos com, pelo menos, dois modos de vida / características diferentes que possam ter sido afetados de forma diferenciada por um ou mais tipos de perturbações.



ATIVIDADE DE PLANEJAMENTO

APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES EM SALA DE AULA (AASA)

04

O USO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CITOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Adrielle Carvalho Assis de Moraes¹
Carolina Tavares²

The use of a didactic sequence for the teaching of cytology in high school

Resumo:

Diante da falta de tempo, de espaços e de recursos apropriados (microscópio, computador, entre outros materiais necessários) os recursos didáticos usados para o ensino da citologia algumas vezes limitam-se a imagens idealizadas presentes no livro didático. O presente estudo teve como objetivo propor o uso de sequências didáticas como forma de ensinar o conteúdo sobre citologia para estudantes do ensino médio. A metodologia aplicada no desenvolvimento da sequência foi baseada na aprendizagem significativa de David Ausubel. Para tanto, foi desenvolvida uma sequência didática na qual, após uma avaliação diagnóstica acerca dos conhecimentos prévios dos alunos sobre citologia, foi promovida a observação de representações de células e construção de modelos bidimensionais com uso de escalas e, por fim, desafiamos os alunos a comparar os modelos construídos às micrografias disponibilizadas para que identificassem cada tipo de célula. Como resultado, foi possível perceber que, com o desenvolvimento da sequência, foi possível notar que a construção dos modelos, inseridos numa sequência que beneficia o seu uso, faz com que o estudante se preocupe com os detalhes, revise o conteúdo e, ao mesmo tempo, questionem a respeito do tamanho e da forma das estruturas presentes na célula e entre os diferentes tipos celulares. Conclui-se que a presente sequência didática os ajudou a superar a dificuldade de abstração, melhorando a aprendizagem sobre citologia desses alunos do ensino médio.

Experiências em Ensino de Ciências V.18, N.1 2023

DESENVOLVIMENTO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INCLUSIVA SOBRE O TEMA TAXONOMIA E SISTEMÁTICA PARA ESTUDANTES COM IMPEDIMENTO VISUAL: GESTÃO DE ACESSIBILIDADE AO CONTEÚDO CIENTÍFICO NUMA PERSPECTIVAÇÃO DE PROMOÇÃO À AUTONOMIA

Development of an inclusive didactic sequence on the theme taxonomy and analysis of phylogenetic relationships for students with visual impairment: management of accessibility to scientific content with to promoting autonomy

Roberto Irineu da Silva [irineuroberto@cp2.g12.br]

*Colégio Pedro II – Campus Niterói, Departamento de Biologia e Ciências, Núcleo de Produção de Material Didático e Difusão Científica em Biologia, Profbio-Uerj.
Rua Assis Vasconcelos R. Assis Vasconcelos, s/n - Barreto, Niterói – RJ.*

Carolina Tavares Schumann [cr_tavares@hotmail.com]

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Profbio-UERJ, Rio de Janeiro, Brasil.
Rua São Francisco Xavier, 524 Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha 5º andar - Sala 507.*

Recebido em: 26/07/2022

Aceito em: 24/02/2023

Resumo

A efetivação de normatizações quanto à inclusão de indivíduos com deficiência visual nos espaços regulares de ensino demanda intervenções didático-pedagógicas condicionantes à observância da igualdade de direitos em termos de acessibilidade aos conteúdos curriculares, prevenindo sonegações



Revista Docência e Cibercultura

DOI: <https://doi.org/10.12957/redoc.2023.67328>

SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA UTILIZANDO FAKE NEWS PARA O ENSINO DE IMUNOLOGIA DE FORMA REMOTA

INVESTIGATIVE TEACHING SEQUENCE USING FAKE NEWS FOR REMOTE TEACHING IMMUNOLOGY

SECUENCIA DE ENSEÑANZA INVESTIGADORA UTILIZANDO NOTICIAS FALSAS PARA LA ENSEÑANZA A DISTANCIA DE INMUNOLOGÍA

Roberta Mota Alves da Silva¹
Tatiana Luna Gomes da Silva²

REnBio

Associação Brasileira de Ensino de Biologia – SBEnBio

DOI: <http://doi.org/10.46667/renbio.v14i1.428>

UMA ABORDAGEM SOBRE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS E TRANSTORNOS ALIMENTARES PARA ENSINO MÉDIO: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVO

AN APPROACH ON FOOD COMPOSITION AND EATING DISORDERS FOR HIGH SCHOOL: AN INVESTIGATIVE TEACHING EXPERIENCE

UN ENFOQUE SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS Y LOS TRASTORNOS ALIMENTARIOS PARA LA ESCUELA SECUNDARIA: UNA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA INVESTIGATIVA

*Ana Paula de Oliveira Barreto¹; Anderson Vilasboa de Vasconcellos²;
Celly Cristina Alves do Nascimento Saba³*



Escola em tempos de conexões
Volume 2

doi 10.46943/VII.CONEDU.2021.02.003

CONSUMO, DESCARTE DE RESÍDUOS, JUSTIÇA E RACISMO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA NO ENSINO MÉDIO

RODRIGO PEREIRA DA SILVA

Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Biologia (ProfBio) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, rodrigoyann@bol.com.br;

PATRÍCIA DOMINGOS

Professora Adjunta do Curso de Ciência Biológicas da Universidade Estado do Rio de Janeiro - UERJ, patricia.domingos@uerj.br

A IDEIA, NESSE MOMENTO, É FAZER ALGO MAIS SIMPLES, EM GRUPOS, SEM APLICAÇÃO

- Duplas ou trios
- Discutir, em grupo, a estratégia a ser utilizadas. Exemplos: estudo dirigido, jogo, experimento, atividade de campo, etc.
- Sempre destacar protagonismo do aluno e ensino investigativo (ver Carvalho 2018; Sasseron, 2018; Sasseron e Carvalho 2013; Sasseron e Justi, 2018; Almeida e Sasseron, 2013; Strieder e Watanabe, 2018; Silva; Gerolin; Trivelato, 2018, entre outros)

Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação

Theoretical and Methodological Fundamentals of Investigative Teaching

Anna Maria Pessoa de Carvalho  Brasil

Nas últimas décadas, orientamos no Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (LAPEF) um conjunto de pesquisas sobre ensino, aprendizagem e formação de professores, tendo por base as atividades investigativas das Sequências de Ensino Investigativo (SEI), nos níveis Fundamental I e Médio. Isso resultou na constituição de um programa de pesquisa sobre ensino investigativo, cujos principais elementos são sintetizados neste artigo. Tal síntese enfatiza os resultados de nossas investigações, destacando muitos dos conhecimentos que temos produzido ao longo das últimas décadas. A partir daí, identificamos um dos problemas mais relevantes que nos desafiam atualmente: quando os professores aplicam nossas sequências de ensino investigativos, por que encontramos, com muito mais frequência, maior liberdade intelectual e construção do conhecimento científico pelos

Definimos como ensino por investigação o ensino dos conteúdos programáticos em que o professor cria condições em sua sala de aula para os alunos:

- **pensarem, levando em conta a estrutura do conhecimento;**
- **falarem, evidenciando seus argumentos e conhecimentos construídos;**
- **lerem, entendendo criticamente o conteúdo lido;**
- **escreverem, mostrando autoria e clareza nas ideias expostas.**

Elementos importantes do planejamento:

- a) Conteúdo biológico a ser trabalhado
- b) Dificuldade de ensino e / ou aprendizagem considerada
- c) Público-alvo: (série)
- d) Objetivos de aprendizagem (o que se espera que os alunos sejam capazes ao final da atividade)
- e) Duração da atividade (em aulas de 50 minutos, compatível com o conteúdo conforme o currículo da série)

Elementos importantes do planejamento:

f) Descrição da atividade (incluir as estratégias, os recursos, as etapas, as orientações dadas aos alunos e o papel do professor ao longo da atividade. Identificar, claramente, qual a situação-problema a ser apresentada aos alunos, como o protagonismo do estudante será estimulado e em que fases da atividade o levantamento de hipóteses e seu teste será conduzido. Lembrar ainda, que é muito recomendável que os estudantes comuniquem seus resultados aos colegas da turma).

Elementos importantes do planejamento:

- g) Avaliação (descrever como os conteúdos desenvolvidos na atividade podem ser avaliados: durante e/ou imediatamente após a atividade e/ou junto com outros conteúdos da disciplina)
- h) Dificuldades encontradas: descrever as dificuldades enfrentadas ao longo desse processo de planejamento da atividade.

DATAS IMPORTANTES:

- ENTREGA DO PLANEJAMENTO - ATÉ DIA 24 DE JUNHO
- APRESENTAÇÃO DOS PLANEJAMENTOS - DIA 8 DE JULHO
(ENCONTRO 3)