

# ATIVIDADE INVESTIGATIVA SOBRE O CONTEÚDO TIPOS DE OVOS E SEGMENTAÇÃO

Érica da Cunha Maciel Milanez<sup>1</sup>  
Juliana Castro Monteiro Pirovani<sup>2</sup>  
Marco Antônio Andrade de Souza<sup>3</sup>

55

## Assunto

Conteúdo tipos de ovos e segmentação, trabalhado com turmas de 3º ano do ensino médio, no tema reino animal, a fim de demonstrar a evolução dos animais de forma comparada, analisando cada etapa da embriologia animal.

Após compreender o desenvolvimento embrionário dos animais, destacam-se as estruturas comparadas entre os invertebrados, cordados e vertebrados para um ensino significativo, analisando o porquê das diferenças entre os diferentes grupos de animais em níveis evolutivos.

A prática investigativa deste conteúdo também pode ser abordada no 2º ano do ensino médio durante o desenvolvimento do tema sistema reprodutor.

## Objetivos

- ✓ Identificar as etapas da formação do embrião a partir de imagens;
- ✓ Observar e identificar os tipos de segmentação e a origem do desenvolvimento em níveis evolutivos;
- ✓ Instigar o aluno a compreensão da evolução em termos embrionários;
- ✓ Estimular a pesquisa individual e a autonomia do aluno.

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Rede em Ensino de Biologia (PROFBIO), Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus.

<sup>2</sup> Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus.

<sup>3</sup> Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo, campus São Mateus



## Materiais utilizados

- Tabelas 1 e 2 para pesquisa (anexo I);
- Três blocos iguais com imagens de tipos de ovos numerados de 1 a 4 cada;
- Três blocos iguais com imagens de tipos de segmentação numerados de 1 a 4 cada.
- OBS: As imagens de tipos de ovos e tipos de segmentação (Anexo II) serão destacadas umas das outras e fixadas em folha de papel colorido onde cada grupo receberá separadamente as imagens 1, 2, 3 e 4.
- A numeração ficará centralizada no verso das imagens.

## Desenvolvimento

Número de aulas: 2 aulas

Quantidade de alunos: 40

Pedir aos alunos na aula anterior à prática que elaborem tabelas informativas sobre o conteúdo tipos de ovos (tipos, função e quantidade de vitelo) e o conteúdo tipos de segmentação (tipos, função, ocorrência) de forma individual e manuscrito (tabelas 1 e 2).

Elaborar cartões com imagens de tipos de ovos e cartões com imagens de tipos de segmentação (figuras 1 e 2), ambas numeradas de 1 a 4 na parte de trás, colar as imagens em papel colorido (anexo II). Na primeira aula dividir a turma em seis grupos, onde cada grupo receberá um bloco de imagens. Três grupos receberão imagens sobre o conteúdo tipos de ovos e outros três receberão imagens de tipos de segmentação. Após 10 minutos fazer rodízios com as imagens.

Ao receber o primeiro bloco de imagens os alunos deverão observar as imagens, analisar o conteúdo pesquisado na tabela informativa, levantar hipótese e informações que os auxiliem a identificar quais tipos de ovos correspondem às imagens observadas e, em seguida, deverão anotá-las na tabela 3 (anexo III). Após o rodízio, repetir, completando-se, assim, as observações, análise e preenchimento da tabela 3, em apenas duas rodadas.



Ao final, fazer uma breve discussão sobre os tipos de ovos e segmentação nos animais invertebrados e vertebrados e levantar alguns questionamentos:

1- A quantidade de vitelo influencia no tipo de ovo e no tipo de segmentação? Por quê?

2- Por que a segmentação holoblástica ocorre no ovo inteiro?

3- Por que a segmentação meroblástica ocorre somente em parte do ovo?

4- Qual é a relação dos tipos de ovos com os termos vivíparos, ovíparos e ovovivíparos?

5- O tamanho do ovo corresponde aos tipos de fecundação e ambientes em que eles são encontrados?

6- Animais com desenvolvimentos direto possuem tipos de ovos semelhantes a animais com desenvolvimento indireto?

Pode-se deixar em aberto esses questionamentos para a segunda aula.

Pedir para os alunos elaborarem mapas conceituais sobre os tipos de ovos e segmentação.

A segunda aula será expositiva para a sistematização do conteúdo de embriologia (fases/etapas). Ressalta-se que, ao final da primeira aula, deve solicitar que os alunos elaborem mapas conceituais como pesquisa prévia do conteúdo a ser abordado.

Em seguida, analisar os resultados em relação à quantidade de vitelo.

Retomar os questionamentos orais citados acima, contemplando a investigação e a participação de todos, analisando, assim, como procedeu à ordem evolutiva de cada grupo de animais.

### **Sugestões:**

- Abordar os conteúdos de anexos embrionários.



- Após, adentrar nos conteúdos de evolução do reino animal, invertebrados, cordados e vertebrados de forma comparativa dando continuidade e sequência ao Currículo Básico das Escolas Estaduais do Estado do Espírito Santo, da 3ª série do Ensino Médio.

- Pedir para a segunda aula que os alunos pesquisem alguns conceitos como: vitelo; vivíparo; ovovivíparo; ovíparo; desenvolvimento direto; desenvolvimento indireto; ou apenas abordar resgatando os conhecimentos prévios do ensino fundamental II.

- As imagens dos tipos de ovos e dos tipos de segmentação podem ser numeradas de acordo com a ordem presente nos livros didáticos e em “sites” da internet. Uma sugestão é mudar a sequência das numerações ou pedir que os próprios alunos façam suas próprias numerações.

### **Caráter investigativo**

Esta atividade tem como foco o aluno, onde ele é autor do seu próprio conhecimento ao estimulá-lo a pesquisar informações antes da aula, antes mesmo de saber o conteúdo a ser exposto. Estimular o raciocínio dos envolvidos na observação de imagens, na elaboração de hipóteses, ao analisar as informações trazidas por eles mesmos e identificar e sistematizar o que foi proposto. Em grupo surgirão dúvidas, haverá questionamentos, haverá controvérsias e haverá troca de informações. Ao final, o professor, como mediador, irá testar os resultados da prática de forma dialogada, lançando perguntas que instiguem o aluno a raciocinar e os provocando ao interesse do conteúdo que é abordado em prol de uma aprendizagem significativa.



## ANEXOS

### Anexo I

Tabela 1 – Tabela informativa tipos de ovos.

<b>Embriologia</b>			
Tipos de ovos	Quantidade de vitelo	Característica/função	Ocorrência/animais

59

Tabela 2 – Tabela informativa tipos de segmentação.

<b>Embriologia</b>		
Tipos de segmentação	Característica/função	Ocorrência/animais



## Anexo II

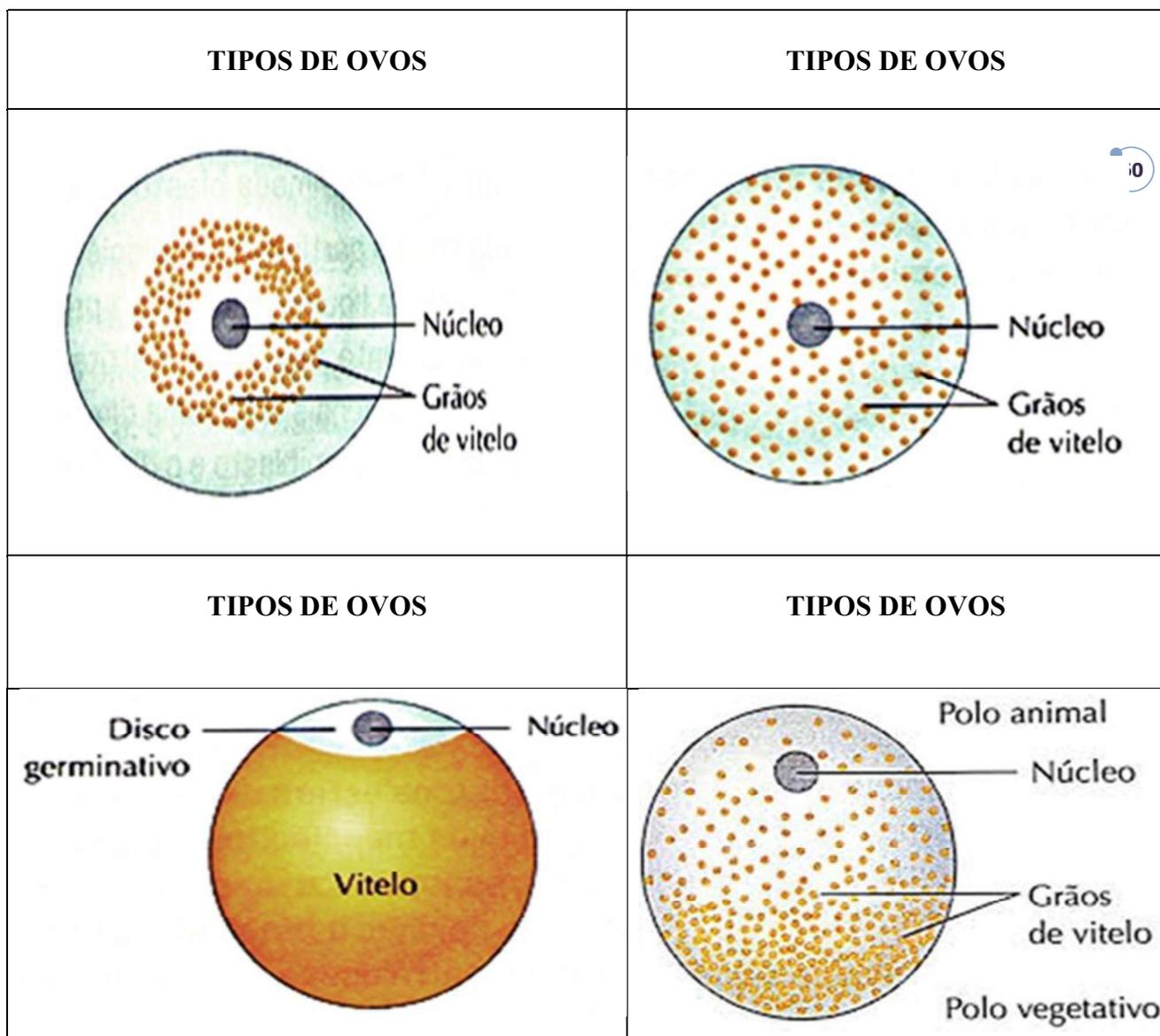


Figura 1 - Tipos de ovos. (Disponível em: <https://pt.slideshare.net/domenicapalomaris/tipos-de-ovos-e-clivagem-pptx-24846673>. (Adaptada). Acesso em: 15 de maio de 2019.)

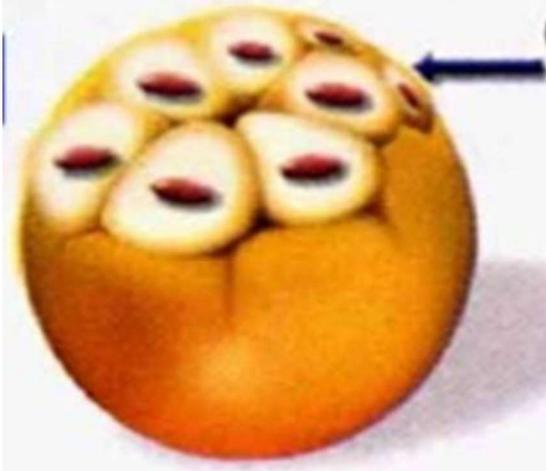
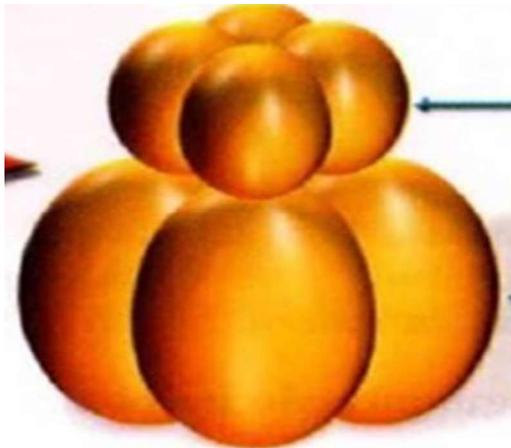
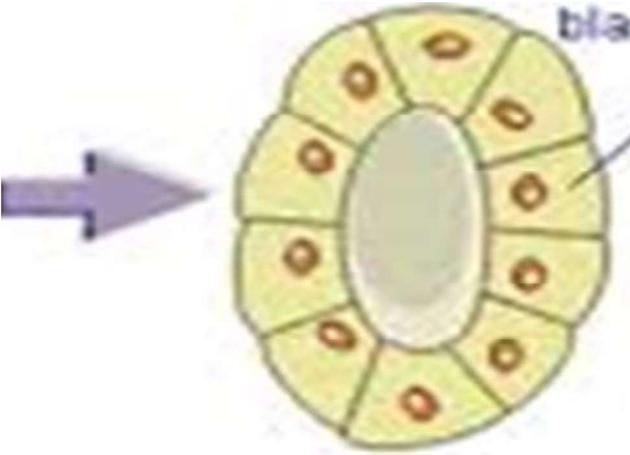
TIPOS DE SEGMENTAÇÃO	TIPOS DE SEGMENTAÇÃO
	
TIPOS DE SEGMENTAÇÃO	TIPOS DE SEGMENTAÇÃO
	

Figura 2 - Tipos de segmentação. Disponível em:  
<https://pt.slideshare.net/cantandobio/embriologia-2590922> e  
[https://www.educabras.com/ensino\\_medio/materia/biologia/embriologia\\_animal/aulas/embriologia\\_tipos\\_de\\_ovulos\\_e\\_segmentacao](https://www.educabras.com/ensino_medio/materia/biologia/embriologia_animal/aulas/embriologia_tipos_de_ovulos_e_segmentacao). (Adaptada). Acesso em: 15 de maio de 2019)

## Anexo III

Tabela 3 - Tipos de ovos e segmentação a preencher.

<b>Aula prática investigativa</b>			
<b>Tipos de ovos</b>		<b>Tipos de segmentação</b>	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	

