



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## ASPECTO EMBRIOLÓGICO NO ATLAS MORFOLÓGICO PARA O ENSINO SUPERIOR

**Autores:** MAGNO SINVAL PEREIRA RIBEIRO, AMANDA PEREIRA MARTINS, MICHELE CAROLINE MAURÍCIO DE JESUS, RICARDO RODRIGUES BACCHI

### Introdução

No âmbito da educação superior o ensino na área das ciências biológicas vem contribuindo para descobertas científicas, fomentando pesquisas, tornando o ensino deleitoso e contribuindo para avanços das teorias científicas. Segundo Steiner *et al.* (2008) o ensino nas universidades necessita de constantes inovações, buscando acompanhar os progressos científicos e tecnológicos, visando ao aprimoramento dos discentes e a capacitação para o mercado de trabalho. Bizzo (2009) esclarece que o ensino na área de ciências constitui um caminho para compreensão do mundo e formação de cientistas.

Segundo Freire (1997), “ninguém nasce feito”, sendo assim, a educação deve ser pensada junto com a comunicação e com isso “vamos nos fazendo aos poucos” a partir de novas técnicas para aprimoramento do conhecimento científico. Ainda, segundo Freire (1981) a prática pedagógica visa à humanização e liberdade, em uma luta buscando a consciência e uma realidade concreta.

A humanidade em toda a sua trajetória sempre buscou respostas sobre o desenvolvimento da vida para compreender com maior clareza os processos da vida intrauterina. Com o auxílio da biologia molecular e de tecnologias consegue-se ampliar e compreender os processos embriológicos, sendo esse, com muitos detalhes em cada etapa do desenvolvimento. No ensino da embriologia devem ser utilizados recursos didáticos atuais com uma estrutura de fácil identificação a respeito da embriologia animal (Steiner *et al.* 2008). O desafio na utilização desses recursos didáticos é mostrar ao discente a importância do conteúdo e a sua aplicação prática no cotidiano e na carreira profissional.

A didática e as metodologias para a transmissão do conhecimento devem ser dinâmicas integrando processos intrínsecos, levando em conta que a embriologia é uma disciplina difícil, tanto para aprender quanto para ensinar. Trata-se de um processo que inclui eventos microscópicos (MORAES, 2011).

A compreensão dos discentes a respeito da embriologia faz parte do processo educacional da universidade e contempla também necessidades próprias do ser humano, esclarecendo curiosidades sobre o próprio corpo, órgãos reprodutivos e hormônios.

Segundo Freitas *et al.* (2008) estudos a respeito das etapas do desenvolvimento humano estão concentrados em aulas teóricas, devido à escassez de modelos embriológicos, matérias de laboratórios e lâminas com cortes embrionários. Ao analisar a dificuldade no ensino da embriologia, foi desenvolvido um atlas morfológico com modelos embriológicos em uma coleção de imagens que permite uma visualização concreta utilizando recursos tecnológicos. O atlas serve como um complemento para a fixação do conhecimento teórico, auxiliando os discentes na percepção de estruturas e organização dos sistemas reprodutores, e também do desenvolvimento do feto.

### Materiais e Métodos

As fotomicrografias que ilustraram o trabalho foram obtidas nos Laboratórios; Arquivo de Morfologia Microscópica do Centro de Ciências Humanas – CCH, Morfologia Microscópica do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS, sendo partes integrantes do projeto Arquivo de Morfologia Microscópica Citologia-Histologia-Embriologia. RESOLUÇÃO Nº. 187 - CEPEX/2017- UNIMONTES que visa a confecção de um atlas histológico.

As imagens foram capturadas através de câmera eletrônica digital ocular, modelo AxioCamICc 5 with FireWire Card 5 MP (Megapixels) com lupa para microscópios, acoplada ao microscópio óptico trilocular modelo Microscope Axio Lab.A1, marca Carl Zeiss., logo após captura das imagens as mesmas foram transferidas para o computador, e com o uso do software Zen2 lite foi feito o trabalho de edição. Posteriormente, foi feita uma revisão bibliográfica sobre metodologias e conceitos que possam contribuir para a melhoria do processo ensino e aprendizagem nas aulas teórico/práticas de embriologia. Analisando-se a fotomicrografia da Figura.1, com aumento de 100x, observamos a espermatogênese e suas fases.

A confecção das lâminas histológicas foram realizadas pelo laboratório de morfologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Laboratório de patologia do Hospital Universitário Clemente de Faria (HUCF) consistiu das etapas de fixação, desidratação, inclusão em parafina, seccionamento, montagem das seções, desparafinação, coloração e, por fim, da aposição das lâminulas.

### Resultados e discussão

Tendo em vista que o ensino da ciência é importante para o desenvolvimento do país, uma vez que o conhecimento serve para o desenvolvimento da sociedade e avanços nas pesquisas. Partindo desse ponto, o atlas morfológico visa um desenvolvimento acadêmico científico dos discentes promovendo assim compreensão da realidade dos aspectos estruturais atribuindo melhorias, assimilando processos teóricos com o laminário embriológico.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Com a elaboração do atlas espera-se que a porcentagem de reprovação/dependência na disciplina de embriologia seja menor do que o número de reprovações/dependências antes da utilização do atlas, pois o presente trabalho visa facilitar a compreensão dos discentes a respeito do conteúdo ministrado.

As imagens do atlas digital morfológico (Figura 01) promovem uma interação dos conhecimentos teóricos com o prático, sendo assim é necessária uma base teórica para compreender as lamina. É corriqueiramente frequente aulas expositivas no ensino em embriologia uma vez que as aulas práticas têm curto prazo de duração, possuindo uma dificuldade dos discentes em identificar as características morfológicas na lamina sob o microscópio, e para que a relação teórico-prática exista é necessário que haja um intermediário que auxilie e una os conhecimentos. Para Krasilchik (2003) “tão prejudicial como não dar aulas práticas é fazê-la de forma desorganizada, em que os discentes, sem orientação, não sabem como proceder, ficando com uma visão deformada sobre o conteúdo”. Para melhor compreensão das informações científicas, o atlas morfológico expõe com maior clareza e organiza o conhecimento dos discentes, tanto a respeito da posição da lamina no microscópio, quanto em identificação de estruturas, concretizando o conhecimento já aplicado em sala de aula.

Araújo e Nascimento (2011) afirmam que o aluno se desenvolve melhor em relação ao ensino, aprendizagem e participação quando o docente enriquece a aula com materiais criativos, suprimindo a precariedade do livro didático utilizado. O desenvolvimento do discente deve ocorrer não somente dentro da universidade, mas sim ao longo de todo o seu cotidiano, elevando o conhecimento e para que tenha esse aprimoramento o atlas morfológico, por ser um veículo digital, que concede ao discente o poder de ter o autoconhecimento e ampliar o estudo para além da universidade, sem restrições.

## Conclusão

Evidencia-se que o ensino de embriologia necessita de novas práticas pedagógicas, valorizando a aprendizagem para delinear novos meios para fixação do conhecimento.

Esperamos que o atlas morfológico promova um maior desenvolvimento acadêmico, onde os discentes sejam capazes de enfrentar pesquisas relacionadas à embriologia com maior dedicação, uma vez que houve o complemento didático que proporciona experiências e métodos eficazes na compreensão do conteúdo. E que os docentes utilizem o atlas para enriquecimento das aulas teórico-prática, proporcionando ao aluno estratégias diversificadas do ensino visando um desenvolvimento científico.

## Agradecimentos

Expresso aqui os meus agradecimentos à pró-reitoria de pesquisa e coordenaria de iniciação científica que sempre apoio o projeto Arquivo de Morfologia Microscópica Citologia-Histologia-Embriologia - RESOLUÇÃO N°. 187 - CEPEX/2017 e editora da Universidade Estadual de Montes Claros onde o atlas vai ser publicado.

## Referências bibliográficas

- STEINER, Josefina et al. Aprimoramento dos recursos didáticos e das metodologias de ensino utilizadas nas disciplinas de Embriologia Animal In: SEMANA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 4, 2004, Florianópolis. Anais do IV EPEX. Florianópolis: UFSC, 2004.
- FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1981. 107p
- FREIRE, Paulo. Sobre educação: diálogos. São Paulo: Paz e Terra, 1997. v.2.
- BIZZO, Nélío. Ciências: fácil ou difícil. São Paulo: Biruta, 2009. 158 p.
- KRASILCHIK, M. Prática de ensino de Biologia 4° ed. São Paulo: EDUSP, 2008
- LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- FREITAS, Lessandro A.M. et al. Construção de modelos embriológicos com material reciclável para uso didático. Bioscience Journal, Uberlândia, v. 24, n. 1, p. 91-97.2008.
- MORAES, S.G. Desenvolvimento e avaliação de uma metodologia de ensino de embriologia humana. 2006. Tese (Doutorado) – Universidade de Campinas, Instituto de Biologia, Campinas.



# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:

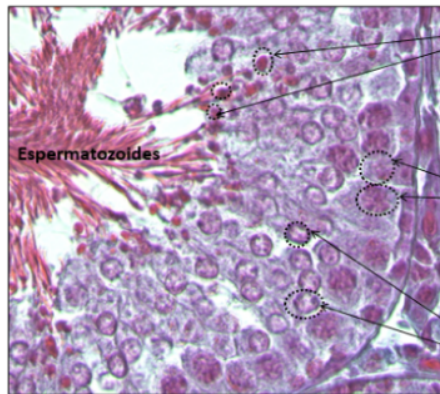


ISSN: 1806-549X



## Arquivo de Citologia e Histologia

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS  
Departamento de Biologia Geral



Testículo, objetiva de 100x  
Corante: Tricrômico Gomori

**Espermátides:**  
São gametas haploides (n) resultantes da divisão da meiose de espermatócitos. Cada espermatócito primário dá origem a dois espermatócitos secundários; estes, após novas divisões, originam quatro espermátides.

**Espermatogônias:**  
As Espermatogônias são células diplóides da periferia da parede dos tubos seminíferos, a partir dos quais, por uma série de fenômenos sequenciais, se formam os espermatozoides.

**Espermatócitos:**  
É a célula resultante do desenvolvimento da espermatogônia.

**Figura 1.** Seção do atlas morfológico com corte na transversal dos testículos, referente ao capítulo de embriologia. Expõe-se na figura a reprodução fotográfica da lâmina seguida de conceitos e explicações.