

## A UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS NA DISCIPLINA DE HISTOLOGIA/EMBRIOLOGIA.

Francisca Thyanne de Souza Vale <sup>1</sup>  
Djanine Flavia Souza Santos <sup>2</sup>  
Hiago Machado Silva <sup>3</sup>  
Paula Ivani Medeiros Santos <sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

Inúmeros estudos evidenciam a importância do uso de novos métodos de ensino para além da habitual aula expositiva, porém, apesar dos indubitáveis benefícios, esse tipo de método lúdico, ainda é pouco utilizado. Sendo assim, ainda permanece, no cotidiano da sala de aula, uma escassez de ferramentas pedagógicas que possibilitem uma aproximação do que foi exposto com o objeto real, gerando desinteresse por parte dos alunos, o que afeta diretamente a efetivação do processo de ensino aprendizagem. Segundo Chagas (2005), a restrição somente ao livro didático induz o professor a ministrar aulas tradicionais baseadas na memorização. Dentre as disciplinas presentes no curso superior de licenciatura em biologia, encontra-se a embriologia, ramo da biologia que estuda o desenvolvimento pré-natal desde os gametas (células sexuais), fertilização até o desenvolvimento de embriões e fetos, além de também englobar o estudo de distúrbios congênitos que ocorrem antes do nascimento (MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. 2008; LANGMAN, J. 2010), entre os objetivos listados no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em relação a essa disciplina estão, “conhecer o processo de formação dos gametas e o processo de fecundação”; “Compreender o processo de desenvolvimento embrionário, reconhecendo as principais transformações celulares e teciduais responsáveis pela formação dos organismos animais”. A Embriologia é uma das disciplinas que apresenta maior dificuldade de aprendizagem devido à grande quantidade de termos complexos e abstratos e por exigir que os alunos tenham a capacidade de imaginar diferentes processos que acontecem de forma simultânea em um pequeno espaço de tempo.

Tendo isso em perspectiva torna-se claro a contribuição que os modelos didáticos podem trazer para a referida disciplina, Junior e Souza (2009) salientam que “para haver uma aprendizagem eficaz é necessário que o sujeito se interesse, observe, faça, vivencie, reflita, expresse seu entendimento sobre o objeto em estudo, isto é, interaja com o objeto a ser apreendido.” Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver modelos didáticos sobre o desenvolvimento embrionário humano com o intuito de contribuir positivamente para o ensino aprendizagem da disciplina Embriologia no IFRN – Campus Macau, levando em conta que o referido Campus conta com um acervo escasso e limitado de material didático sobre o tema. Como objetivos específicos esse trabalho se propõe a desenvolver os seguintes modelos didáticos referentes ao desenvolvimento pré-natal:

---

<sup>1</sup> Graduanda no Curso de Licenciatura em Biologia no Instituto Federal – RN, [thyannevalled@gmail.com](mailto:thyannevalled@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda no Curso de Licenciatura em Biologia no Instituto Federal – RN, [djanineflavia@hotmail.com](mailto:djanineflavia@hotmail.com);

<sup>3</sup> Graduando no Curso de Licenciatura em Biologia no Instituto Federal –RN; [machado.hiago1997@gmail.com](mailto:machado.hiago1997@gmail.com);

<sup>4</sup> Professora orientadora: Doutorado em Bioquímica na Universidade Federal - RN, [paula.santos@ifrn.edu.br](mailto:paula.santos@ifrn.edu.br);

Formação do disco bilaminar; Formação do disco trilaminar; Disco trilaminar e notocorda; Formação da Notocorda; Tubo Neural.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Para avaliar as dificuldades encontrada na forma de lecionar a disciplina de embriologia chegando à conclusão que uma das maiores dificuldades encontrada e a falta de recursos didáticos o que deixa o discente preso a aula teórica e expositiva, diante dessa limitação e necessário buscar alternativas que vissem auxiliar o professor na explicação do conteúdo que é composto termos complexos e de difícil entendimento para os discentes. A alternativa proposta foi a criação de modelos didáticos do desenvolvimento embrionário humano, com isto buscou-se uma nova estratégia didática acessível para uma confecção bem projetada das peças.

A Segunda etapa se deu com a revisão teórica acerca do que pesam os autores a respeito da utilização modelos dos modelos didáticos na disciplina de embriologia. Assim como a escolha das peças que serão confeccionadas posteriormente, será confeccionada cinco peças, baseada na segunda e terceira semana de gestação, A escolha dessas fases se deu levando em consideração o grande número de transformações que ocorrem nesse período de formar rápida e simultânea. Para confecção das peças sara utilizado o biscuit. Todavia, o estudo desses eventos tem grande importância para o entendimento do desenvolvimento humano e possíveis variações da normalidade

## **DESENVOLVIMENTO**

Os modelos didáticos surgiram na área da física, sendo usados por Aristóteles, daí se ramificaram para diversas áreas do conhecimento sendo usados até hoje (MEIRE, 2015). O modelo didático, de acordo com, Gilbert (2004) deve ter sido elaborado com a finalidade de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, podendo ser representados de diversas formas, como na forma de animações, diagramas ou estruturas concretas.

Justina et al. (2003, p. 37), completa que esses modelos correspondem a um sistema figurativo que reproduz a realidade de forma esquematizada e concreta, tornando-a mais compreensível ao aluno. Representa uma estrutura que pode ser utilizada como referência, uma imagem que permite materializar a ideia ou o conceito, tornando-os assimiláveis. Os modelos didáticos devem simbolizar um conjunto de fatos, através de uma estrutura explicativa que possa ser confrontada com a realidade. Embriologia é uma das disciplinas do curso biologia que apresenta maior dificuldade mediante à grande quantidade de termos complexos e de difícil assimilação dos alunos, por tanto o professor deve-se buscar novos métodos de facilitar a compreensão do conteúdo. Entretanto sabe-se que a superação das práticas pedagógica tradicionais que vigoram nas salas de aulas não ocorre de forma radical de um dia para o outro, mas acontece de forma gradativa num processo alimentado pela “convicção de que a mudança é difícil, mas é possível”.

Para alcançar esses objetivos, devem-se utilizar metodologias que desenvolvam o raciocínio disciplinado do aluno, estando estas permanentemente ligadas ao conhecimento (HAYDT, 1997). Considerando o aluno como sujeito de sua aprendizagem, ele é quem deve construir explicações, com a intervenção fundamental do professor, informando, apontando relações, questionando, exemplificando (BRASIL, 1998, p.23). Feldkercher (2010, p. 112), destaca que, “a prática não é reduzida a uma ação repetida ou a uma experiência sem reflexão sobre o fazer, a prática requer embasamento teórico e possibilita também à (ré) construção de

conhecimentos. Diante disto, as aulas práticas necessitam de um embasamento teórico e todo material que adentre a sala tem que ser utilizado como ferramenta de auxílio, que direcionam caminhos a serem percorridos e assim possibilitando uma reflexão sobre conhecimento prévio que o aluno possui sobre o tema em questão

Freitas et al, (2008) que oferecendo aos estudantes esse tipo de modelos construtivos os alunos com deficiência visual terão um acesso a este conhecimento levando os a inclusão neste processo de aprendizagem. Compreendendo assim a importância e a necessidade dos recursos didáticos para o ensino de biologia esse trabalho objetivou desenvolver modelos didáticos de biscuit, a fim de ratificar a importância dessas metodologias diferenciada no processo de ensino-aprendizagem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Uma das maiores dificuldades encontrada é a falta de recursos didáticos nos IFRN, o que deixa o discente preso as aulas teóricas, necessitando de mais estímulos para o aprendizado. Com estas limitações foi decidido montar uma estratégia alternativa que venha ao auxílio do professor e do aluno na explicação do conteúdo, pelo fato da matéria de embriologia ser composta por termos bem complexos e de difícil compreensão para os discentes. Essa alternativa encontrar uma forma didática e de fácil acesso para uma confecção bem projetada dos modelos que serão utilizados em sala de aula. A presença de modelos didáticos nas aulas causara um impacto ao aprendizado dos alunos, fazendo com que os alunos fiquem mais atentos e interessados nesta aula. JACOB et al. (2009, p.12) fala que “caminhar para a igualdade educacional entre portadores de necessidades especiais e não portadores é o mesmo que vislumbrar um mundo melhor, mais igualitário e justo; digno de orgulho para os que vivem nele.” Portanto, a construção desses modelos didáticos contribuirá tanto para o docente que utiliza um recurso diferenciado e significativo no processo de ensino, tanto para o discente, no processo de aprendizagem, de forma mais dinâmica, concreta e contextualizada. E ainda é um recurso metodológico que poderá ser utilizado em outros conteúdos e áreas do conhecimento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o desenvolvimento destes modelos busca-se auxilia a compreensão dos conceitos abstratos e de difícil assimilação relacionados ao estudo do Desenvolvimento Embrionário Humano, pois atualização desses modelos estimulará a criatividade, a cooperação e propicia o aumento do interesse pelo conteúdo, o que leva a um aprendizado mais significativo e contextualizado. Desta forma, as aulas de Embriologia se tornarão mais dinâmicas e atrativas, relacionando a teoria com a prática e auxiliando a um melhor entendimento da disciplina. Sendo assim, os modelos didáticos podem auxiliar de forma substancial no processo de ensino e aprendizagem do desenvolvimento embrionário humano e de outros conteúdos biológicos, pois permitirão que os discentes tenham uma visão tridimensional e concreta dos conceitos biológicos, diferente das imagens planas dos livros didáticos. Além disso, é uma estratégia metodológica diferenciada e de baixo custo, que poderá ser utilizada independentemente dos recursos disponibilizados no campus do IFRN.

## **REFERÊNCIAS**

01. BRASIL. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais:

Ensino Médio. Vol. 2: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2008. Disponível em:

<[Http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf)>. Acesso em: 18 fev.

2018

02. CHAGAS, Elza Marisa Paiva de Figueiredo. O que está sendo ensinado em nossas escolas é, de fato, Matemática? Revista Iberoamericana de Educación, [s. L.], v. 36, n. 3, p.1-5, 25 jun.2005. Didáctica de las Ciencias y la matemática. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2811>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

03. FELDKERCHER, Nadiane. O estágio curricular supervisionado como componente teórico e prático em cursos de formação inicial de professores. Revista Espaço Acadêmico, MaringáPr, v. 10, n. 115, p.110-116, dez. 2010. Mensal. Disponível em:

<<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/10862/6379>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

04. FREITAS, Lessandro Augusto Martins de et al. construção de modelos embriológicos com material reciclável para uso didático. Bioscience Journal, Uberlândia, v. 24, n. 1, p.91-97, mar. 2008. Bimestral. Disponível

em:<http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/6732/4443>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

04. GILBERT, John K. **Models and Modelling: Routes to More Authentic Science Education. International Journal Of Science And Mathematics Education**, [s.l.], v. 2, n. 2, p.115-130, jun. 2004. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s10763-004-3186-4>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-004-3186-4>>. Acesso em: 01 Mar. 2018.

05. JUNIOR, Antônio Fernandes Nascimento; SOUZA, Daniele Cristina de. **Confecção e Apresentação de Material Didático-Pedagógico na Formação de Professores de Biologia: O Que Diz a Produção Escrita?** Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, v. 7, p.1-12,

06. JACOB, Raquel Sampaio et al. **o ensino de protozoários para portadores de necessidades especiais** – deficiências visuais. Artigo. Belo Horizonte. PUC MG. pp.13,2009. Disponível em:<[http://www.sociedadeinclusiva.pucminas.br/Vseminario/Anais\\_V\\_Seminario/educacao/comu/O%20ENSINO%20DE%20PROTOZOARIOS%20PARA%20PORTADO RES.pdf](http://www.sociedadeinclusiva.pucminas.br/Vseminario/Anais_V_Seminario/educacao/comu/O%20ENSINO%20DE%20PROTOZOARIOS%20PARA%20PORTADO RES.pdf)>>. Acesso em: 09 mar. 2018.

07. . JUSTINA, L. A D.; RIPPEL, J. L.; BARRADAS, C. M.; FERLA, M. R. **Modelos didáticos no ensino de genética**. In: III SEU - Seminário de Extensão da Unioeste, 2003, Foz do Iguaçu/PR. Anais III SEU, p.37, 2003.

08. MOOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia Básica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

09. MEIRA, Miriam dos Santos. **Using three-dimensional models in education of human embryology: contribution to a significant learning**. 2015. 88 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Disponível em:

<[Http://repositorio.ufsm.br/handle/1/3544](http://repositorio.ufsm.br/handle/1/3544)>. Acesso em: 01 mar. 2018.

10. MORAES, Suzana Guimarães; PEREIRA, Luís Antônio Violin. **A multimédia approach for teaching human embryology: Development and evaluation of a methodology.** *Annals Of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*, [sul.], v. 192, n. 6, p.388-395, dez. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aanat.2010.05.005>. Disponível em: Acesso em: 11 maio 2018.