

## A Produção de Modelos Didáticos: um método de transposição didática.

## The Production of Didactic Models: a method of didactic transposition.

**Luiza Rafaela Brunetto**  
[luizabrunetto@alunos.utfpr.edu.br](mailto:luizabrunetto@alunos.utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

**Patrícia Franchi de Freitas**  
[patriciafreitas@utfpr.edu.br](mailto:patriciafreitas@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil

### RESUMO

No início da graduação são apresentados conteúdos com maior teor de complexidade comparados a aqueles que os estudantes estavam habituados na educação básica. O que fazer então para facilitar que os discentes tenham um aprendizado mais dinâmico, mais satisfatório e que de fato compreendam os assuntos tratados? O referente Projeto de Extensão abordado traz um diferencial as aulas de Biologia Celular, Histologia e Embriologia, não somente aos cursos de Ciências Biológicas, mas um método que pode ser adotado por outros docentes em suas disciplinas, garantindo assim maior qualidade às suas aulas. Para aumentar as formas metodológicas de ensino, confeccionaram-se Modelos Didáticos utilizando materiais de vários tipos, buscando sempre os distinguir com cores marcantes, texturas e relevos diferentes, a fim de que alcançassem um público alvo maior de estudantes. O uso de alguns materiais foi suspenso assim que detectado que o uso dos mesmos não era de qualidade esperada. Todos os Modelos Didáticos produzidos estão sendo utilizados durante as aulas nas disciplinas para os quais foram propostos, alguns acabaram sendo descartados por não alcançarem o resultado esperado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelos Didáticos. Metodologia de Ensino. Transposição Didática.

### ABSTRACT

At the beginning of the undergraduate course, contents with a higher content of complexity are presented compared to those students were used to in basic education. What, then, can be done to make it easier for students to have a more dynamic, more satisfying learning and to actually understand the subjects they have? The referenced Project Extension approach brings a differential to the classes of Cell Biology, Histology and Embriology, not only to the Biological Sciences courses, but a method that can be adopted by other teachers in their disciplines, thus guaranteeing higher quality to their classes. To increase the methodological forms of teaching, Didactic Models were made using materials of various types, always seeking to distinguish them with striking colors, textures and different reliefs, in order to reach a larger target audience of students. The use of some materials was suspended as soon as it detected that their use was not of expected quality. All the Didactic Models produced are being used during the classes in the subjects for which they were proposed, some ended up being discarded because they did not reach the expected result.

**KEYWORDS:** Didactic Models. Teaching Methodology. Didactic Transposition.

**Recebido:** 31 ago. 2018.

**Aprovado:** 12 set. 2018.

#### Direito autorial:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



## INTRODUÇÃO

De acordo com Chevallard (1985), a Transposição Didática é um o processo que se dá através da utilização de diversas metodologias em sala de aula, visando o desenvolvimento de comportamentos de caráter reflexivo, crítico e investigativo nos discentes sobre os conteúdos estudados. Do uso inicial para o ensino na Matemática para o uso nas mais diversas áreas do conhecimento, a Transposição Didática surge como um aliado, não somente ao docente como também ao discente, pois viabiliza, otimiza e aumenta a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Algumas disciplinas como Biologia Celular, Histologia e Embriologia (áreas da morfologia) geralmente são ministradas no início da graduação em alguns cursos, como Ciências Biológicas. Nos livros disponibilizados como bibliografias básicas e artigos complementares, a linguagem utilizada é a técnico-científica, o que dificulta o entendimento por discentes que comumente não estão habituados a ela.

Cada estudante desenvolve sua forma singular de aprendizado, assim como sua maneira particular de desenvolvimento do raciocínio e a capacidade de tomar decisões, afirmado por Natel (2013). Não há como se esperar que em uma sala de aula, contendo mais de quarenta estudantes, todos consigam aprender ouvindo, assistindo a vídeos ou analisando imagens, pois em poucas metodologias distintas não se leva em conta as particularidades e limitações de cada um.

Para solucionar estes problemas, deve-se planejar um Método de Transposição Didática e, o método tratado no presente Projeto de Extensão vinculado à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos é a produção de Modelos Didáticos, utilizando materiais alternativos, visando a utilização destes em sala de aula, a fim de aumentar as metodologias de ensino e, conseqüentemente, tornar o aprendizado mais efetivo à uma quantidade maior de estudantes. Estes Materiais Didáticos proporcionam uma forma lúdica de ensino, pois permitem aos estudantes que utilizem outro sentido além dos até então utilizados: o tato, através dele os discentes, ou parte deles, passarão a conhecer mais sobre as estruturas da célula, sobre a diferente forma que as células apresentam e sobre como o desenvolvimento embrionário ocorre, todos retratados em modelos didáticos tridimensionais.

Além disso, os modelos produzidos, sempre que possível, são retratados com texturas variadas, para que assim alunos com baixa visão ou deficientes visuais compreendam de forma mais ampla os conteúdos que estão sendo ministrados pelo docente.

## MÉTODOS

Para a realização do presente projeto, utilizou-se diversos tipos de materiais, alguns adquiridos prontos para o uso e outros produzidos de forma “caseira”. Inicialmente, produziu-se o Materiais Didáticos abrangendo todo o processo embrionário (Embriologia) utilizando pasta americana, a qual foi preparada pelos próprios acadêmicos.



alcançamos, elas secaram-se rapidamente em dias menos úmidos e em dias mais úmidos, acabavam por mofar. Esses eventos fizeram com que esta massa caseira fosse substituída por uma comprada já pronta para o uso.

Algumas marcas de massas foram testadas ao longo do projeto, alguns produtos eram muito úmidos e acabavam por grudarem-se com muita facilidade nas mãos ao manuseá-las, já outros produtos acabavam encolhendo muito após a secagem das peças. No início, comprou-se massas já tingidas e algumas massas brancas, as quais foram sendo tingidas de acordo com a demanda, no entanto, percebeu-se que as massas não ficavam completamente homogêneas e isso acabava por deixar os modelos didáticos com uma aparência não tão agradável. Nas Figuras 2 e 3 é possível observar alguns dos modelos didáticos produzidos com as massas de biscoito adquiridas prontas.

Figura 2 – Modelos Didáticos produzidos com massa de biscoit.



Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 3 – Modelos Didáticos produzidos com massa de biscoit.



Fonte: Autoria Própria (2018).

Para a confecção do papel mache não houveram contras, o que o fez ser substituído foi o fato de que ele retém muita umidade e isso acarretava no crescimento de fungos sobre os Materiais Didáticos. Para que estes secassem completamente, fazia-se necessário horas de sol ou então horas utilizando um secador de cabelos, o que acabou inviabilizando muito o trabalho dos discentes. Além disso, depois de secos, os Modelos precisavam ser pintados com tinta guache, o que demandava muito tempo e não garantia uma qualidade tão superior.

Por último, testou-se a argila, a qual já foi comprada pronta para o uso. Os Modelos produzidos com o material acabaram se partindo, deixando evidente vários trincos na superfície. Para termina-los, fazia-se necessário a pintura com tinta guache para representar diferentes estruturas.

Todos os Materiais Didáticos produzidos com as matérias primas citadas acima e que não atingiram o resultado esperado acabaram sendo utilizados até a confecção de novos Modelos com materiais melhores e, posteriormente, foram descartados.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto apresentado teve como intuito a produção de Modelos Didáticos como uma forma mais lúdica de ensino-aprendizagem, para serem utilizados nas disciplinas de Biologia Celular, Histologia e Embriologia, as quais são ministradas no início do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Adicionalmente, foram testados vários tipos de massas para a confecção dos modelos didáticos. De todos os tipos testados, a massa de biscoito comprada pronta já colorida foi a que apresentou o melhor desempenho, sendo de fácil modelagem, com cores vibrantes e homogêneas.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à Professora Doutora Patrícia Franchi de Freitas pela oportunidade de desenvolver o presente projeto, à Fundação Araucária pela disposição da bolsa durante os doze meses de duração do mesmo e à minha colega de trabalho, Ana Maria Cezarin.

### REFERÊNCIAS

CALDEIRA, A. M. de A.; ARAUJO, E. S. N. N. de; **Introdução à Didática da Biologia**. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.

CHEVALLARD, Y. *La transposition didactique: du savoir au enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1995.

KLAUBERG, S. D. W. **O Lúdico no Ensino da Biologia**: Uso de um modelo didático para ensino da divisão celular mitótica. Disponível em: <  
<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/42694/R%20-%20E%20-%20SELMA%20DERODEA%20WEISS%20KLAUBERG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
>. Acesso em: 29 ago. 2018.

NATEL, M. C. [et. al.]. **A Aprendizagem Humana**: cada pessoa com seu estilo. Revista Psicopedagogia 2013, p.142 – 148. Disponível em:

<<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v30n92/08.pdf>>. Acesso em 27 ago. 2018.

VASCONCELOS, D. C. [et. al.]. **Livro didático de biologia na apreensão do mundo da vida**. Disponível em: < <http://www.seer.furg.br/redis/article/view/1417>>. Acesso em: 28 ago. 2018.