

FUNGOS: O USO DE MODELO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

FUNGI: THE USE OF DIDACTIC MODEL FOR TEACHING SCIENCE

Crisllayne Pereira Bezerra
crisllayne138@hotmail.com

Welloyane Páttila Barros de Souza Gomes
welloyane_bio@hotmail.com

Kleiton Dias Meireles
kleiton_meireles@hotmail.com

Cleyton Corrêa Souza
cleyton_correa@hotmail.com

Carla Simone Seibert
seibertcs@uft.edu.br

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de modelo didático na abordagem do conteúdo de Fungos. A atividade foi desenvolvida pela equipe do PIBID/Biologia/UFT (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), em duas turmas do 7º ano, do Colégio Estadual Doutor Pedro Ludovico Teixeira, Porto Nacional – TO, Brasil. Foi elaborada maquete ilustrativa, com massa de biscuit e EVA, para representar a diversidade dos fungos e seu habitat. Também foram coletados fungos na natureza, para demonstração prática. A atividade de ensino foi iniciada com exposição teórica, seguida pela demonstração da maquete e exposição dos fungos, onde os alunos puderam visualizar e manipular o material. As questões que surgiram foram elucidadas e ao final da atividade, foram organizados grupos com 4 alunos para produzirem redação e esquematizar a estrutura dos fungos. Com esse material foi possível avaliar o nível de aprendizado dos alunos, que foi considerado satisfatório pela qualidade do material produzido.

PALAVRAS-CHAVES: Método Didático; Fungos; Maquete.

ABSTRACT

The present work had as objective to evaluate the efficiency of didactic model in the approach of Fungi content. The activity was developed by the PIBID / Biology / UFT (Institutional

Scholarship Initiation Program) in two 7^o - year classes, at the State School Doctor Pedro Ludovico Teixeira, Porto Nacional – TO, Brazil. It was elaborated an illustrative model, with mass of biscuit and EVA, to represent the diversity of the fungi and their habitat. Fungi were also collected in the wild for practical demonstration. The teaching activity was initiated with theoretical exposition, followed by demonstration of the model and exposure of the fungi, where the students were able to visualize and manipulate the material. The questions that emerged were elucidated and at the end of the activity, groups with 4 students were organized to produce essay and outline the structure of the fungi. With this material it was possible to evaluate the students' level of learning, which was considered satisfactory due to the quality of the material produced.

KEYWORDS: Didactic Method; Fungi; Model

1- INTRODUÇÃO

Na Educação nos deparamos com a necessidade de definir novos procedimentos metodológicos para obter melhores resultados em sala de aula, principalmente, por ser necessário priorizar o plano curricular, por se valorizar mais a quantidade de informações ministradas em detrimento da sua qualidade, pela falta de estrutura física nas escolas (espaço adequado e de recurso didático), dentre outros. Estes obstáculos são mais notórios no ensino público e consequentemente, interferem na sua qualidade (LIMA e VASCONCELOS, 2006).

O maior desafio dos educadores é o de reformular as aulas tradicionais, tornando-as mais atrativas. Uma abordagem diferenciada pode envolver mais os alunos e instiga-los na busca do conhecimento, despertando seu interesse e participação (ANDRADE e MASSABNI, 2011, RIBEIRO et al., 2016). Portanto, trabalhar conteúdos com atividades práticas e/ou lúdicas pode facilitar a interação entre aluno-aluno e professor-alunos. O emprego de modelos didáticos também possibilita uma diferenciação na aplicação do conteúdo e permite melhor visualização do assunto a ser tratado (LIMA e VASCONCELOS, 2006; MATOS et al., 2009; FILHO et al., 2011), assim como, a associação de situações do cotidiano, que potencializa o aprendizado e o torna mais interessante (PELIZZARI et al., 2002).

Nesse contexto, também se encontra o ensino de fungos, o qual vem sendo abordado de forma simplificada e insatisfatória (MARQUES e MARTINS, 2014), sendo seu foco direcionado para a classificação, morfologia e reprodução (SILVA et al., 2009). O assunto é abordado superficialmente e os alunos associam os fungos somente às doenças causadas pelos mesmos (JOHAN et al., 2014), sem correlacioná-los com os animais e sua relação ecológica com o ambiente.

Os fungos fazem parte de um grupo muito diversificado, que são encontrados até mesmo no ar que respiramos. Suas estruturas reprodutivas estão em processo de espera para encontrar um lugar apropriado para realizar a reprodução. Eles desenvolvem um grande papel no ecossistema, atuando como decompositor de detritos orgânicos ou até mesmo organismo vivos, podendo causar algumas patologias e levar à morte (JOHAN et al., 2014).

Entre os diversos conteúdos trabalhados, tanto no Ensino Médio quanto no Ensino Fundamental, observa-se maior aproveitamento e participação dos alunos quando realizadas atividades práticas, com emprego de modelos didáticos, que podem ser manuseados e/ou visualizados (FRANCISCO et al., 2008; RIBEIRO et al., 2016). Desse modo, o objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência do modelo didático na abordagem do conteúdo de Fungos.

2- MATERIAIS E MÉTODOS

2.1- ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi desenvolvido no Colégio Estadual Doutor Pedro Ludovico Teixeira, localizado na cidade de Porto Nacional, estado do Tocantins, que fica a 60 km da capital Palmas (Figura 1). A escola iniciou as atividades em 1979 e foi reconhecida em 1981, através da Lei de Criação nº 897/81, para o funcionamento de turmas de 1ª a 4ª séries com ensino multisseriado. A partir da Portaria 4160, de 20 de dezembro de 2000, foi regularizado o Ensino Fundamental de 1ª a 8ª séries e, em 03 de outubro de 2002, o ensino médio, reconhecido através da Portaria nº 5548. Em 2003, através da portaria nº 2078 foi implantado o Ensino Médio EJA. Atualmente a escola tem como público alvo a educação infantil, mas também atinge algumas turmas do ensino médio, sendo do 2º ao 9º ano do ensino fundamental e 1º ao 3º ano do ensino médio. O Colégio atende a 635 alunos nos Ensinos Fundamentais e Médio, nos três períodos: matutino, vespertino e noturno, possui 31 professores no seu quadro docente e 34 funcionários do administrativo.



Figura 1. Localização do Colégio Estadual Doutor Pedro Ludovico Teixeira, município de Porto Nacional - TO, Brasil. Fonte: Google Maps

2.2- PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A oficina foi conduzida por acadêmicos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID Biologia, Campus de Porto Nacional/UFT, que desenvolveram as atividades com alunos de duas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental, uma do período matutino e outra do vespertino, totalizando 70 alunos.

Para a execução da oficina foi elaborada maquete tendo como base uma folha de isopor; massa de biscoito, para a confecção dos fungos; tinta guache (cores variadas), para a coloração de toda a maquete; folha de EVA, para a confecções das árvores e gramas; e alfinete, para conectar os objetos na folha de isopor.

A maquete representou uma comunidade de fungos, destacando a diversidade desses organismos. A construção iniciou-se pela pintura da folha de isopor (cor de preferência), colando (com cola de isopor) alguns pedaços de EVA verde com recortes em forma grama, para representar a mesma. Foram também recortados pedaços de EVA marrom em formato de troncos de árvores. Em seguida, foram realizados cortes de pedaços de EVA verde, em formato de copa de árvore, e esses foram conectados aos troncos com alfinetes, reproduzindo o habitat dos fungos. Para a produção dos fungos, utilizou-se massa de biscoito, onde a mesma recebeu coloração (tinta guache) apenas no momento da modelagem. Após a modelagem, ocorreu a preparação da base dos fungos, que foi conectado na folha de isopor, e em seguida a produção da parte superior,

também conectada na base, com alfinete. Ao lado da colônia de fungos modelada em biscuit, foi elaborado um desenho esquemático de um fungo, destacando todas as suas estruturas (Figura 2).



Figura 2. Modelo didático representando uma colônia de fungos (visto de cima).

Para a execução da oficina, o tema FUNGOS foi dividido em subtemas: tipos de fungos, reprodução, morfologia, importância ecológica e uso na culinária. Durante a oficina, houve uma explanação teórica com apresentação de slides em data show, a exposição da maquete e a demonstração de cogumelos e líquens, coletados em campo, onde os alunos visualizaram e manipularam os exemplares. Em seguida, foram formados 18 grupos, com cerca de 4 alunos por grupo, estes receberam folha branca para elaborar texto explicativo sobre o tema e esquematizar os fungos, sem o auxílio de material didático.

Para avaliar a qualidade do texto produzido pelos alunos, o material foi categorizado em: Satisfatório (explicação coerente, tema bem abordado, com muitos exemplos); Parcial (tema abordado, mas com dificuldade no seu desenvolvimento, com poucos exemplos); Insatisfatório (tema pouco abordado, sem coerência, sem exemplos); e Em Branco (grupo não elaborou o texto).

Para avaliar os esquemas dos fungos, elaborados pelos alunos, estes foram enquadrados em quatro categorias: Bom (esquemas com indicações adequadas das estruturas, funções e explicações complementares ao texto); Mediano (esquemas com poucas indicações das estruturas e poucas exemplificações das funções); Ruim (esquemas inacabados, com pouca ou nenhuma indicação das estruturas e funções); e Branco (esquema não realizado). Os resultados foram tabelados e transformados em porcentagem. As oficinas foram realizadas em setembro de 2015, sob coordenação do professor supervisor no PIBID.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

O material didático aqui apresentado mostrou ser bastante eficiente, principalmente por ter atraído a atenção dos alunos e despertado seu interesse. Matos et al. (2009) relataram que a utilização de modelo didático permite que os alunos construam o conhecimento sobre o objeto de estudo, ao invés de somente receber informações teóricas e práticas sobre o assunto.

Por outro lado, a oficina trouxe resultados variados, quanto verificada a capacidade de assimilação das informações por parte dos alunos, pelos dois processos avaliativos (textos e esquemas). O resultado geral dos trabalhos realizados pelos alunos, após a oficina, está apresentado no quadro 1.

Quadro 1. Resultados dos textos e esquemas dos fungos, desenvolvido pelos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, do Colégio Estadual Doutor Pedro Ludovico Teixeira, após a oficina.

Categorias	Textos (%)	Categorias	Esquemas (%)
Satisfatório	40	Bom	33
		Mediano	33
		Ruim	17
		Branco	17
Parcial	33	Bom	20
		Mediano	20
		Ruim	60
		Branco	0
Insatisfatório	20	Bom	33
		Mediano	33
		Ruim	0
		Branco	33
Em Branco	7	Bom	0
		Mediano	0
		Ruim	100
		Branco	0

Alguns alunos demonstraram ter domínio do conteúdo, devido a sua interação durante a oficina e também pelo percentual dos grupos que foram incluídos na categoria Satisfatório (40%). Segue abaixo fragmentos retirados dos textos desses grupos, eles abordaram de forma abrangente o tema, citaram o habitat, função, reprodução, malefícios e benefícios dos fungos.

“Os fungos são decompositores, um exemplo cogumelos. Existem cogumelos venenosos e comestíveis e também fungos parasitas que causam micose” (Exemplo I do resultado Satisfatório).

“Os fungos se encontram em lugares úmido e quente. Eles se reproduzem por meio de esporos. Ele faz a fermentação da cerveja, do pão e do vinho. Eles causam doenças chamadas de micoses” (Exemplo II do resultado Satisfatório)

Nos textos que foram considerados Parciais (33%), os fragmentos extraídos dos mesmos abordaram de forma correta o conteúdo, no entanto, sua categorização ocorreu pelo fato do texto apresentar um ou dois dos elementos discutidos na exposição do conteúdo, como o exemplo I, que fala somente da diversidade, e o exemplo II, que discute somente a função dos fungos. Esse fato pode ter ocorrido pela dificuldade de os alunos transcreverem o conteúdo assimilado.

“Os fungos atraem doenças como micoses e também existem os medicinais e comestíveis” (Exemplo I do resultado Parcial).

“Os fungos são importantes decompositores. Eles se alimentam de folhas mortas, de cadáveres e de outros resíduos encontrados no solo. Os fungos destroem os alimentos” (Exemplo II do resultado Parcial).

Já os textos que não apresentaram coerência foram agrupados como Insatisfatórios, como pode-se perceber nos trechos seguintes os alunos apresentaram as informações de forma dispersa ou errônea. Este provavelmente ocorreu pela falta de atenção dos alunos no momento da explanação do conteúdo e/ou na escrita do relatório.

“Os fungos são vários tipos de bactérias. E também tem fungos em verduras, que é usado para pães e queijos. E também tem fungos que ocorre na madeira e o resto ele joga fora” (Exemplo I do resultado Insatisfatório).

“Fungos tem um dos mal e um dos bem. Eles causam doenças muito perigosas por isso tem micobrios e toma de conta. Os fungos vai reproduzindo e vai ficando no braço e pode ficar no pão” (Exemplo II do resultado Insatisfatório).

Para avaliar os esquemas desenvolvidos pelos grupos foram estabelecidas as categorias Bom, Mediano e Ruim. O esquema da figura 3A foi considerado Bom, pois neste foi esquematizado um cogumelo com a indicação das estruturas presentes no mesmo. Nota-se que o grupo conseguiu assimilar o conteúdo, transpondo através do desenho a qualidade da observação adquirida, o que foi possível pela inter-relação do assunto e pela relação com o cotidiano do aluno, produzindo uma aprendizagem significativa.

Na figura 3B nota-se que o grupo conseguiu esquematizar um cogumelo, trazendo estruturas como o micélio (conjunto de hifas), o corpo de frutificação e os esporângios. Entretanto o grupo não nomeou as partes do mesmo, o que o levou para a categoria Parcial, isso pode ser justificado pela complexibilidade dos nomes.

Já o esquema da figura 3C foi considerado Insatisfatório, pois traz somente o corpo de frutificação, o que pode ter se dado pela falta de interesse do grupo em desenhar as estruturas e nomeá-las, uma vez que a estrutura dos fungos foi bastante abordada na oficina.

De modo geral a oficina obteve resultados positivos, visto o maior percentual de resultados Satisfatórios e Parciais dos textos (73%). Dos textos Satisfatórios, mais da metade apresentaram esquemas Bons e Medianos, tal fato demonstra que esses grupos conseguiram assimilar o conteúdo ministrado e tiveram facilidade com ambos os métodos avaliativos. Francisco (2008) afirma que o objetivo de realizar esse tipo de metodologia é para auxiliar os alunos a obterem uma observação mais rigorosa e mais rica em detalhes, ao mesmo tempo que trabalham a comunicação escrita.

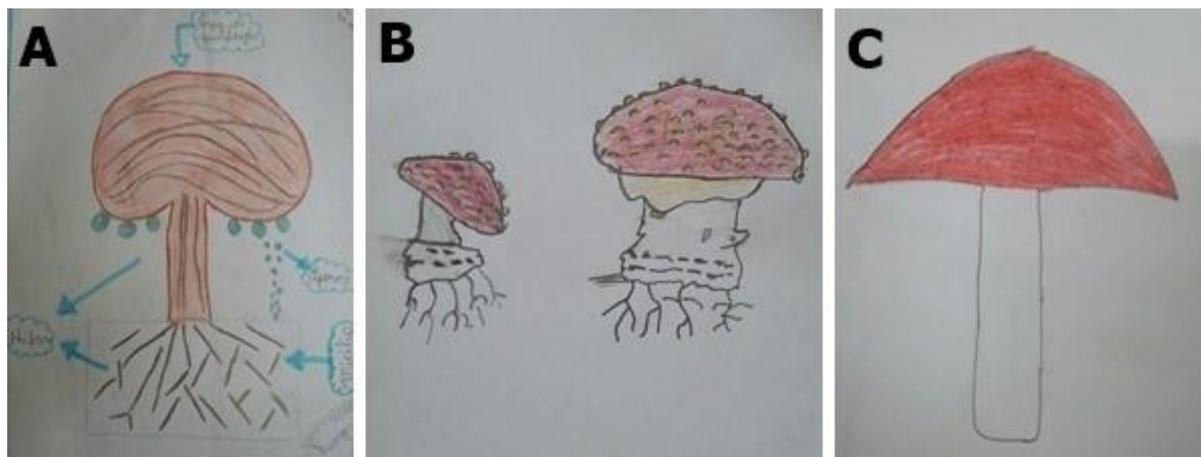


Figura 3. Exemplos dos esquemas desenvolvidos pelos grupos de alunos do 7º ano do Colégio Estadual Doutor Pedro Ludovico Teixeira, que participaram da oficina sobre Fungos. Os esquemas foram classificados como Bom (A), Mediano (B) e Ruim (C).

Os relatórios Parciais apresentaram 60% dos esquemas na categoria Ruim, o que sugere falta de disposição/interesse/dificuldade dos mesmos em esboçar o esquema do assunto. Por outro lado, 66% dos esquemas foram considerados Bons ou Medianos nos relatórios categorizados como Insatisfatórios, o que destaca a dificuldade desses grupos na produção escrita (Quadro 1).

Pelizzari et al. (2002) relataram que cada indivíduo tem uma forma diferente de assimilar informação, pois cada aprendiz faz uma filtragem diferente dos conteúdos que tem significado ou não para si próprio. Já Johan et al. (2014) destacaram a dificuldade que os alunos possuem em entender os assuntos da área biológica, pois muitos desses saberes científicos são abstratos e difíceis de serem compreendidos.

Nesse sentido, Marques e Martins (2014) afirmaram que o ensino de fungos, com metodologias lúdicas, favorece o aprendizado, cria um clima adequado para a investigação e a busca de soluções de suas curiosidades, proporcionando uma alternativa no processo ensino-aprendizagem. Afirmção que assemelha com o resultado do estudo encontrado por Conde et al. (2013), os autores relataram que a metodologia serve como instrumento facilitador da aprendizagem, pois aguça a participação dos alunos, além de desenvolver a potencialidade e criatividade dos envolvidos.

Filho et al. (2011) afirmaram também que metodologias diferenciadas levam o aluno a refletir e assimilar o conteúdo de forma tranquila, uma vez que a aula se torna mais atrativa e divertida. No trabalho desenvolvido por Johan et al. (2014), também com oficina sobre fungos, foi relatado não se saber ao certo quando a aprendizagem ocorre, contudo, os autores conseguiram perceber maior compreensão dos alunos devido à manifestação destes durante a oficina. Esses dados corroboram com o presente trabalho e deixa evidente a eficácia do emprego do modelo didático na assimilação das informações por parte dos alunos, por despertar seu interesse e curiosidade.

5- CONCLUSÃO

O modelo didático aqui apresentado auxiliou na abordagem teórica, permitindo desenvolver o conteúdo de forma mais dinâmica e exemplificada. O resultado da oficina foi

considerado satisfatório, sendo possível concluir que a demonstração prática exerceu um papel importante no processo de aprendizagem dos alunos.

6- AGRADECIMENTOS

Aos bolsistas do PIBID Biologia, Campus da UFT de Porto Nacional, que colaboraram com a execução da oficina: Jaqueline Coelho Pereira Coutinho, Keline Gomes de Oliveira e Ozana Glória de Sousa.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O. Desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência & Educação*, Baurú, v. 17, p. 835-854, 2011.

CONDE, T. T.; LIMA, M. M.; BAY, M. Utilização de metodologias alternativas na formação dos professores de Biologia no IFRO – Campus Ariquemes. *Revista Labirinto*, Porto Velho, n.18, p. 139-147, 2013.

FILHO, F. S. L.; CUNHA, F. P.; CARVALHO, F. S.; SOARES, M. F. C. A importância do uso de recursos didáticos alternativos no ensino de química: uma abordagem sobre novas metodologias. *Enciclopédia Biosfera*, Goiânia, v. 7, p. 166-173, 2011.

FRANCISCO, J. W.E.; FERREIRA, L.H.; HARTWIG, R. Experimentação problematizadora: fundamentos teóricos e práticos para a aplicação em salas de aula de ciências. *Química Nova na Escola*, n. 30, p. 34-45, 2008.

JOHAN, C. S.; CARVALHO, M. S.; ZANOVELLO, R.; OLIVEIRA, R. P.; GARLET, T. M. B.; BARBOSA, N. B. V.; MORESCO, T. R. Promovendo a aprendizagem sobre fungos por meio de atividades práticas. *Ciência e Natura*. 2014, Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.a0?id=467546184047>. Acesso 29 de outubro de 2017

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. *Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, p. 397-412, 2006.

MARQUES, M. F. O.; MARTINS, S. S. Atividades sobre fungos: instrumentos de intervenção didática no ensino de Biologia. *Revista da Associação Brasileira do Ensino de Biologia*, Rio de Janeiro, n.7, p. 5456-5469, 2014.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de Entomologia. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, Paraíba, v. 9, p. 19-23, 2009.

PELLIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista PEC*, Curitiba, v. 2, p. 37-42, 2002.

BEZERRA, Crislayne P.; GOMES, Welloyane P. B. de S.; MEIRELES, Kleiton D.; SOUZA, Cleyton C.; SEIBERT, Carla S. (2017)

RIBEIRO, J. M.; GLÓRIA, S. P.; SILVA, K. L. F.; SEIBERT, C. S. Jogo vitamínico: uma ferramenta no ensino sobre alimentação saudável. *Produção Acadêmica*, Porto Nacional, v. 2, p. 184-192, 2016.

SILVA, J. C.; MACÊDO, P. B.; COUTINHO, A. S.; SILVA, C.H.; RODRIGUES, C. W. M. S.; OLIVEIRA, G. F.; ARAÚJO, M. L. F. Estudando fungos a partir de uma prática problematizadora e dialógica: relato de uma experiência no ensino médio em uma escola pública. 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/r1273-1.pdf>. Acesso em: 29 de outubro de 2017.