



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

RELATO DE UMA PROPOSTA DIDÁTICA DESENVOLVIDA POR BOLSISTAS DO PIBID PARA ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DE PARNAÍBA, PI

Fábio de Oliveira Silva Ribeiro (1); Luiza Neres de Araújo (1); Mayara Silva Araujo (2);
Cintia Martins (3).

1 Bolsista PIBID da Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Reis Velloso, email: fabioriber2014@gmail.com. 1 Bolsista PIBID da Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Reis Velloso, email: luiza-neres@outlook.com. 2 Bolsista PIBID da Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Reis Velloso, email: mayaraasilva7@hotmail.com. 3 Coordenadora de Área de Biologia – PIBID da Universidade Federal do Piauí, email: martins.c@ufpi.edu.br.

RESUMO

O ensino de ciências muitas vezes é realizado de forma pouco atrativa para os alunos, fazendo com que eles vejam essas disciplinas como algo meramente teórico, distante da realidade da qual fazem parte e, por isso, pouco interessante de ser estudado. Pensando na construção da aprendizagem significativa no ensino de ciências e biologia, surgem como proposta para uma prática pedagógica a utilização de artifícios como os modelos didáticos pelos professores. Neste sentido, foi feita uma prática pelo grupo de alunos do PIBID de Biologia da Universidade Federal do Piauí, utilizando um modelo didático e um jogo sobre o sistema excretor, para ser aplicado a alunos de uma escola municipal em Parnaíba-PI. A atividade foi dividida em três momentos, no primeiro momento foi feita uma introdução sobre o sistema excretor. No segundo momento foi exposto o modelo do sistema excretor feito de massa de modelar. Para concluir, foi realizada uma atividade prática, utilizando outro modelo didático do sistema excretor, feito de folhas de EVA, representando cada componente do sistema com cores representativas e com as etiquetas para a identificação das partes do sistema excretor. Através desta atividade pôde-se perceber a importância dessa metodologia diferenciada, e que por meio do desenvolvimento de práticas e modelos didáticos o ensino se torna uma ferramenta mais prazerosa e educativa.

PALAVRAS-CHAVE: PIBID, Modelo didático, Ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A prática docente necessita constantemente ser repensada, e sempre que possível, o professor precisa refletir sobre sua atuação em sala de aula, a fim de melhorá-la e aperfeiçoá-la. As práticas pedagógicas entram no cenário da escola para melhorar o desempenho dos alunos e tornar as aulas mais dinâmicas, melhorando a prática docente. Diante do pressuposto, Cordeiro (2010) cita que o professor precisa pensar as suas práticas, bem como o seu conhecimento deve ser capacitado para a reflexão. Para o autor a formação do professor, tem



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

que se fundamentar na visão de que um professor tem que repensar sempre a sua prática docente.

Desse modo, percebe-se a importância de o graduando de licenciatura, durante a formação, ter experiências que visem à melhoria de sua formação e posterior atuação profissional. Quanto ao ensino de ciências, é importante lembrar que se trata de uma área muito diversificada, pois ao se estudar ciências, uma gama de outros conhecimentos são adquiridos. Dessa maneira, Fagundes *et al.* (2012) defende que os alunos de licenciatura precisam ser críticos e conscientes para que possam compreender melhor o ensino de ciências, bem como a inserção deste no comportamento da sociedade atual e sua melhor adequação.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) é de suma importância na escola, visto que torna a atuação do professor mais dinâmica, além de proporcionar aos alunos da escola uma interação com estudantes de graduação, que ainda não estão atuando como professores efetivos, mas que trazem consigo uma série de experiências e conhecimentos atuais adquiridos na Universidade.

Além disso, o programa ainda proporciona ao aluno de licenciatura, que este se insira no ambiente escolar, antes de sua formação, permitindo que ele conheça seu futuro espaço de atuação, bem como a interação com a comunidade escolar, e acompanhar o professor em suas tarefas, assim adquirindo uma série de experiências de grande importância para seu futuro profissional.

No processo de ensino e aprendizagem faz-se necessário a utilização de métodos capazes de auxiliar o aluno na formação de ideias, argumentação, favorecendo sua criatividade e senso crítico, estimulando-o a adquirir sua autonomia (PCN's, 1997). Neste sentido, o processo de elaboração de uma prática pedagógica, assim como o desenvolvimento ou confecção de um modelo didático e aplicação do mesmo, é de grande importância para que os bolsistas do PIBID alcancem suas competências.

Para Colinuax (1998) a utilização de modelos em educação em ciências é relevante. O uso adequado de modelos, e a sua efetiva abordagem, sendo elaborada de forma que venha a contribuir para o melhor entendimento do aluno, de forma construtivista, além da seleção de conteúdos programáticos estão entrelaçados e são referenciais norteadores no ensino de ciências, numa perspectiva de construção efetiva do conhecimento científico escolar (LORENZETTI, 2000).

De acordo com Cavalcante e Silva (2008) os modelos didáticos permitem a experimentação, o que, por sua vez, acarretam os



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

estudantes a relacionar teoria (leis, princípios, etc.) e a prática (trabalhos experimentais ou exposições), o que vai proporcionar para os alunos melhores condições para a compreensão dos conceitos, no incremento de habilidades, competências e atitudes, contribuindo, também, para reflexões sobre o mundo em que vivem.

Todavia, o professor de ciências ainda enfrenta o desafio de colocar em prática conteúdos com conceitos complexos que muitas vezes são confundidos ou não compreendidos pelos alunos. Assim, a prática através de modelos didáticos vem como uma ferramenta importante que ajuda não somente o licenciado, mas também os que querem seguir nessa profissão, pois ao utilizar recursos diferenciados, ele colabora para o entendimento dos seus alunos e assim consegue diminuir as dificuldades em relação a temas mais difíceis (SETÚVAL E BEJARANO, 2009).

Diante dos benefícios na utilização de modelos didáticos no processo de ensino e aprendizagem, o presente relato visa descrever uma experiência acerca da utilização de um modelo e um jogo sobre o sistema excretor durante a aplicação de uma prática pedagógica elaborada por bolsistas do PIBID Biologia da Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Reis Velloso.

METODOLOGIA

O modelo didático e o jogo foram confeccionados tendo como base sua importância para o aprendizado dos alunos sobre a temática do sistema excretor. A partir do modelo foram citadas as características morfológicas, anatômicas e relação com patologias. O modelo didático foi confeccionado utilizando massa de modelar (Figura 1) de diferentes cores, uma placa de acrílico onde o modelo foi montado e uma base líquida para deixar o modelo mais firme na placa.

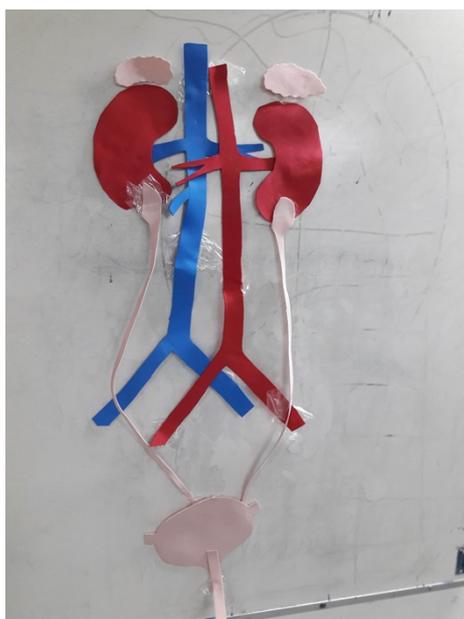
Figura 1: Modelo didático do sistema excretor, confeccionado com massa de modelar.



Fonte: Elaborada pelo autor.

O jogo de montagem das peças em EVA do sistema excretor (Figura 2) foi utilizado visando melhor fixação do assunto ao término da exposição com modelo didático. Para a confecção do jogo, foram utilizadas folhas de EVA (para fazer o recorte das peças que compõem o sistema excretor), tesoura, cola, impressões com o nome de identificação das peças e fita adesiva para auxiliar na montagem do sistema no quadro da sala.

Figura 2: Jogo do sistema excretor confeccionado com EVA.



Fonte: Elaborada pelo autor.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Tanto o modelo didático quanto o jogo, foram confeccionados com materiais de fácil acesso e que não impedem sua aplicação de forma dinâmica e simples, fazendo com que os alunos possam aprimorar seus conhecimentos de uma forma divertida e eficaz, demonstrando a importância do trabalho em equipe e também ressaltando a utilização de critérios para selecionar o grupo vencedor, conferindo assim um caráter mais íntegro.

Dinâmica do jogo

A prática foi iniciada com uma breve explicação sobre sistema excretor para os alunos recordarem do que já havia sido visto durante a aula. A maior parte da prática foi destinada para a exposição e aplicação do modelo didático e jogo. Ao término da breve abordagem teórica, foi utilizado o modelo didático do sistema excretor feito de massa de modelar, para explicar de maneira expositiva como ocorre o processo de excreção no corpo humano, utilizando em torno de 15 minutos.

Em seguida a sala foi dividida em dois grandes grupos de alunos, onde cada grupo selecionou dois alunos para representá-los na atividade. Um aluno se tornou responsável por fazer a montagem do sistema excretor no quadro, utilizando das peças recortadas no EVA, e em seguida identificou com os respectivos nomes. Após a montagem dos dois modelos pelos dois grupos, outro representante de cada grupo explicou o funcionamento do respectivo sistema montado no quadro. Os erros durante a montagem, assim como a explicação de cada aluno, foram levados em consideração para selecionar o grupo vencedor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prática se desenvolveu de maneira produtiva, com alguns questionamentos por parte dos alunos. Durante o momento de exposição do modelo em massa de modelar, os alunos se mostraram curiosos e associando a explicação ao modelo. Para Justina e Ferla (2006), um modelo é uma construção, uma estrutura que pode ser utilizada como parâmetro, uma imagem analógica que permite materializar uma ideia ou um conceito, tornando-os assim, diretamente relacionados. A modelização é introduzida como aproximação mediadora entre o teórico e o prático. A utilização de materiais de baixo custo também possibilita propiciar aos professores um instrumento que auxilia na prática pedagógica, fazendo assim com que o aluno consiga



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

compreender o conteúdo de forma mais atrativa e motivadora (SOUZA *et al.*, 2008).

Krasilchik (2004) entende que os modelos didáticos são um dos recursos mais utilizados em aulas de biologia para visualizar objetos de três dimensões. Contudo, podem ter diversas limitações, a exemplo dos alunos compreendê-los como simplificações do objeto real. O autor ainda cita que os avanços no campo da biologia têm conduzido à necessidade de uma didatização dos conhecimentos nas salas de aula de ciências, isto é, à simplificação dos conhecimentos científicos biológicos no que se refere à transposição didática.

Durante a montagem do modelo de EVA, os alunos se mostraram empenhados em fazer a colagem de maneira correta, solicitando a ajuda dos colegas do grupo. No momento da identificação das partes do sistema excretor, poucos grupos confundiram os lugares de algumas etiquetas, outros já acumulavam mais acertos.

Segundo Mavignier *et al.* (2013) a utilização do jogo como proposta didática possibilita ao aluno ser também um agente da ação, deixando de ocupar exclusivamente a posição de expectador, além do trabalho em grupo desenvolver várias competências que podem ser benéficas no seu dia-a-dia. Assim, os jogos têm como finalidade ser uma alternativa proveitosa que pode contribuir para a assimilação do conteúdo ministrado, uma vez que somente com a teoria o aluno não obtém uma fixação completa dos conteúdos, pois geralmente é considerado monótono, o que torna a aula pouco atrativa, interferindo no desempenho do aluno (RÊGO *et al.*, 2010).

Foi notório que os alunos de ambos os grupos compreenderam o processo de excreção no corpo humano durante a explicação utilizando o modelo didático, considerando o ótimo desempenho quando os mesmos tiveram que explicar os modelos de EVA que os representantes dos seus grupos montaram no quadro. Para Giordan e Vecchi (1996) a exploração de um conteúdo não deve ser feita somente de forma teórica, mas sim complementada com momentos práticos que ajudem a acrescentar conhecimento para esses estudantes.

A prática pedagógica sobre o sistema excretor consistiu em um momento lúdico onde os alunos conseguiram tanto se divertir, quanto captar o que foi proposto na prática. A experiência também evidenciou que a confecção e aplicação do jogo didático e atividade lúdica foi importante, não somente para os alunos das escolas, mas também para os bolsistas, que serão futuros professores, os quais desenvolveram diversas habilidades na construção do saber ensinar (RÊGO *et al.* 2010).

CONCLUSÃO

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



A elaboração do modelo e do jogo produzido pelos bolsistas buscou promover a aprendizagem construtivista, proporcionando aos alunos de uma escola municipal de Parnaíba momentos de reflexão. A utilização desses modelos mostrou que a maioria dos estudantes manifestou grande interesse ao longo das aulas através de uma participação ativa e, conseqüentemente, uma interação com os bolsistas.

Pôde-se constatar que neste trabalho dinâmico com os estudantes da escola através das atividades desenvolvidas com modelos levou a um maior interesse pelo conteúdo, o que sem dúvida contribui para uma melhor aprendizagem. Outra observação de grande importância é a formação de profissionais que estejam preparados para atuar, ou pelo menos que tenham uma visão crítica, no processo de ensino e aprendizagem. Para os estudantes de licenciatura que desenvolveram esta prática pedagógica, foi de grande importância para a formação profissional, uma vez que puderam avaliar o seu próprio desempenho e conhecer as dificuldades vividas em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAVALCANTE, Dannuza; SILVA, Aparecida. **Modelos didáticos e professores: Concepções de ensino-aprendizagem e experimentações**. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, UFPR, Julho de 2008. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0519-1.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

COLINUAX, D. (org) **Modelos e educação em ciências**. Rio de Janeiro: Ravil; 1998.

FAGUNDES, W. A.; SALOMÓN, R. G.; PEREIRA, M.C.; CRISOSTIMO, L.A. **Metodologias de ensino de biologia relacionada à temática biotecnologia**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa, de 26 a 28 de setembro, 2012.

CORDEIRO, Valdete Jane. **Práticas pedagógicas no processo ensino - aprendizagem: um estudo de caso na escola profissionalizante Senax/Concórdia,SC**. B. Tec. S: a R. Educ. Prof. v.36, n.3. Rio de Janeiro, 2010.

GIORDAN, A.; VECCHI, G. **Do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2 ed. Porto Alegre: Artemed; 1996, 222p.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

JUSTINA, L.A.D.; FERLA, M.R. A utilização de modelos didáticos no ensino de Genética. Exemplo de representação de Compactação do DNA Eucarioto. **Revista ARQUIVOS DO MUDI**. Maringá, v.1, n.2, p. 35-40, 2006.

KRASILCHIK, M. **Práticas do ensino de biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

LORENZETTI, L. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Florianópolis: UFSC; 2000. 128p.

MAVIGNIER, R. D.; FERNANDES, S. M. A.; SILVA, R. D. S; DANTAS, S. M. M. M. Proposta de atividade lúdica para a fixação de conteúdos sobre vírus, bactérias, protozoários e fungos para ensino médio. **Anais 2ª semana de biologia IFPI**. 2013.

RÊGO, S.S *et al.* O Aprendizado de Conceitos de Ciências através do Lúdico: O Uso do Dominó. **Revista da SBEnBIO**. Nº 3. 2010.

SETUVAL, Francisco; BEJARANO, Nelson. **Os modelos didáticos com conteúdos de genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia**. Bahia, 2008.

SOUZA, D.C.; ANDRADE, G.L.P.; NASCIMENTO JUNIOR, A.F. Produção de material didático-pedagógico alternativo para o ensino do conceito pirâmide ecológica: um subsídio a educação científica e ambiental. In: Fórum Ambiental da Alta Paulista. 4., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANAP, 2008.