

IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS ESCOLARES NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA COMPREENSÃO DOS PROCESSOS EVOLUTIVOS

Keiciane Canabarro Drehmer Marques*

Resumo: O presente trabalho relata a experiência de práticas escolares realizadas em um colégio da rede privada da cidade de Santa Maria, com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental Anos Finais na disciplina de Ciências da Natureza. Procuramos realizar atividades teóricas práticas relacionadas com o conteúdo de evolução. Com a utilização de aulas práticas experimentais buscamos sair do ambiente de sala de aula e utilizar metodologias alternativas de ensino, visando uma maior interação e compreensão dos educandos sobre os diferentes processos evolutivos. Os estudantes simularam no laboratório de ciências o processo de seleção natural, em que eles agiram como aves disputando o recurso alimentar, encontrando desafios e competições, diferentes adaptações dos bicos e também a extinção de algumas espécies.

Palavras-chave: Práticas escolares. Ciências. Evolução. Experimentação.

Introdução

A importância de buscar diferentes maneiras de trabalhar os conteúdos na disciplina de Ciência está diretamente ligado com o interesse e interação dos educandos, muitos refletem sua motivação de estudar determinados conteúdos de acordo com o modo que é trabalhada a matéria. Para Maciel (2007), uma dificuldade no Ensino de Ciências é que há muita preocupação em “o que” será ensinado e não com o “como” será ensinado.

Diante da realidade acelerada que vivenciamos com alunos cada vez mais ligados a eletrônicos e diversas tecnologias, cabe aos professores buscarem maneiras de atrair seus alunos. Portanto, a utilização de aulas práticas vem ao encontro das propostas de instigar e motivar os estudantes. Segundo Oliveira e Trindade (2013), as atividades práticas podem ser utilizadas com diferentes finalidades, sendo para estimular a participação, verificação de

* Ciências Biológicas Licenciatura Plena, Professora do Colégio Marista Santa Maria-RS. E-mail: keicibio@gmail.com

fenômenos, despertar o interesse pelo conhecimento científico e buscando aumentar o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Ciências.

O ensino da disciplina de Ciências no Ensino Fundamental deve ser marcante aos educandos. Segundo Maciel (2007), os alunos dessa idade são curiosos e buscam fazer descobertas, realizando atividades de extremo prazer, cabe ao professor saber utilizar esses momentos proporcionando aprendizado.

Para um melhor desenvolvimento das aulas os educadores de Ciências da Natureza devem procurar utilizar aulas experimentais práticas para promover a compreensão de assuntos que os estudantes apresentam maiores dificuldades, como o caso do conteúdo de evolução. A temática de processos evolutivos é um pilar que sustenta o ensino de Ciências e de Biologia. Conforme o trabalho de Oliveira (2009) afirma que mesmo a evolução biológica tendo um papel unificador das Ciências Biológicas, os alunos rejeitam ou apresentam dificuldades com conceitos básicos sobre esse assunto.

Mesmo a temática de evolução sendo um eixo norteador da Ciência Biológica não há indicações nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental e Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio sobre abordar esse tema. No estudo realizado por Oliveira e Bizzo (2011) os autores destacam que deve ser incluído no currículo escolar a teoria de evolução biológica para compreensão das diversidades de vida, uma vez que esse conhecimento é fundamental para entender outros assuntos da Ciências/Biologia.

Desse modo é necessário suprir as dificuldades de compreensão dos estudantes buscando diferentes alternativas metodológicas de forma que gerem aprendizagem. Krasilchik (2000) afirma que “No caso de um currículo que focaliza primordialmente a transmissão de informações, o trabalho em laboratório é motivador da aprendizagem, levando ao desenvolvimento de habilidades técnicas e principalmente auxiliando a fixação, o conhecimento sobre os fenômenos e fatos”.

O objetivo desse estudo é aliar uma metodologia atrativa aos educandos, buscando suprir as dificuldades de compreensão da temática de evolução.

1 Contexto do desenvolvimento do trabalho

Esse trabalho refere-se a um relato de experiência realizado no Colégio Marista Santa Maria, com turmas do 6º ano, do Ensino Fundamental Anos Finais na disciplina de Ciências da Natureza. Nessa experiência buscamos aliar aulas teórico práticas sobre o ensino de

evolução, não se restringindo apenas a lousa e sim procurando inovar e despertar uma maior participação e interação por parte dos educandos, tendo como objetivo a compreensão dos processos evolutivos.

Na área de Ciências da Natureza existe uma grande variedade de recursos didáticos para ser utilizado na sala de aula buscando maior envolvimento e interesse dos estudantes. Nesse sentido as utilizações de aulas práticas experimentais apresentam um papel muito relevante no ensino de Ciências, é necessário buscar formas diferenciadas para afastar as dificuldades dos alunos.

Conforme os documentos das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) “As escolas devem propiciar ao aluno condições de desenvolver a capacidade de aprender, como quer a Lei nº 9.394/96, em seu artigo 32, mas com prazer e gosto, tornando suas atividades desafiadoras, atraentes e divertidas”.

Pensando em maneiras de propiciar um ensino mais desafiador e atrativo propusemos atividades experimentais práticas no laboratório de ciências acerca do tema evolução. O conteúdo escolhido foi principalmente devido sua relevância na compreensão nos processos biológicos dos seres vivos e também por tratar de um conteúdo em que os estudantes apresentam dificuldade de entendimento. Segundo observamos na pesquisa de Oliveira (2009), os estudantes em geral rejeitam ou apresentam dificuldades de compreensão relacionados com conceitos básicos de evolução.

Para realizar as aulas práticas de evolução os alunos tiveram inicialmente a parte teórica do conteúdo de evolução com leituras, explicações, vídeos e animações e posteriormente ter o embasamento teórico realizamos as práticas no laboratório de ciências. A duração da explanação teórica do conteúdo foi de aproximadamente 4 horas aulas, sendo que essa temática não se esgotou nessa carga horária, ocorrendo mais diálogos com os estudantes no momento da aula prática, seguido de questionamentos nas turmas sobre os processos evolutivos.

2 Descrição das atividades

A aula prática foi realizada no laboratório de ciências do colégio com a participação da professora de ciências e da laboratorista com as turmas de sexto ano do colégio. A atividade prática contou com diferentes momentos, o primeiro procedimento foi baseado nas habilidades de observações e interpretações dos estudantes. A turma foi dividida em grupos

pequenos de seis alunos, cada grupo deveria observar as aves taxidermizadas (empalhadas) em cima da bancada e discutir com o grupo as diferenças entre elas (Figura 1). Em cada bancada foram selecionadas aves com diferenças anatômicas como tamanho, forma do bico, coloração das penas, tamanho e formato das patas e garras entre outras diferenças. Após o momento de observação e discussão entre os grupos, os alunos anotaram as diferenças que o grupo relatou.

Figura 1 – observação e discussão sobre as diferenças físicas entre as aves.



Fonte: Arquivo pessoal.

Em um segundo momento, realizamos a prática que simulava a seleção natural. O material para a realização dos experimentos foi arrumado antes da aula começar, então em cima de cada bancada tinha todo material necessário para que todos os estudantes participassem.

Os materiais utilizados para a realização da prática de seleção natural foram: palitos de churrasco, pinças, colheres pequenas, garfos pequenos, prendedores de roupas, palitos de picolé e colheres de café para simular a diversidade dos bicos das aves. E utilizamos também alguns grãos, sementes para simular os diferentes alimentos disponíveis, dentre os alimentos utilizamos: amendoim, canela em pau, pinhão, semente de girassol, arroz, feijão e milho de pipoca (Figura 2).

Figura 2 – materiais utilizados para prática de seleção natural.



Fonte: Arquivo pessoal.

Nessa atividade cada integrante do grupo deveria escolher um tipo de pegador, que simularia o bico de uma ave. Além disso, todos os alimentos descritos acima estavam separados em pratos diferentes. Uma vez que todos os estudantes haviam escolhido seu pegador iniciávamos o processo de seleção natural, solicitando que todos erguessem as mãos com os pegadores para cima e eles teriam um tempo de 35 segundos para coletar os alimentos, sendo que eram avisados com um sinal para começar e terminar todos ao mesmo tempo (Figura 3). Após a coleta desses alimentos os alunos deveriam contar quantos grãos haviam capturado na rodada e anotar o tipo de pegador que estava utilizando e o tipo e quantidades de alimentos capturados.

Figura 3 – estudantes com os pegadores selecionados para realizarem a atividade prática.



Fonte: Arquivo pessoal.

Realizamos essa atividade de diferentes maneiras: solicitando a troca dos pegadores entre eles, fazíamos rodadas em que um alimento valia mais do que outro, em outras etapas determinado alimento era impalatável, simulamos a situação de todos competindo pelo mesmo alimento, ou seja, há diversas formas de realizar essa prática escolar, dependendo o objetivo da aula.

Após a realização da prática os educandos tinham algumas questões norteadoras para discutirem com o grupo e responderem acerca da atividade realizada.

Resultados

Analisando toda prática escolar desenvolvida buscando a compreensão e interação dos educandos, durante os diferentes recursos utilizados foi possível perceber as principais dúvidas e dificuldades diante da temática de evolução. No decorrer das atividades práticas os estudantes questionavam a relação das aves, dos tipos de bico com o processo de evolução.

Percebemos que ao longo das aulas teóricas expositivas não havia tantas manifestações e participação por parte dos alunos. Foi possível observar as discussões e formulações de hipóteses dos estudantes, acerca dos processos evolutivos, agindo como construtores do conhecimento. Conforme Piaget (1987), através da interação com o meio o

sujeito é capaz de construir seu conhecimento, as estruturas se constroem de acordo com as necessidades e situações.

Os estudantes mostraram grande motivação e interesse no tema de evolução, participando ativamente das práticas propostas e questionando a respeito dos diferentes processos evolutivos. Todos os grupos conseguiram discutir e responder as perguntas presentes no roteiro da aula.

A Avaliação da atividade foi feita através da realização das atividades práticas, discussões e participação dos alunos, uma vez que a avaliação deve partir do contexto observado no artigo 24 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, realizando avaliação contínua e cumulativa priorizando os aspectos qualitativos, prevalecendo à construção acadêmica do estudante. Consideramos então a avaliação como forma de observação e registro de atividades e também possibilitando a avaliação formativa referenciada pelas Diretrizes Curriculares da Educação Básica (DCNs) que “busca diagnosticar as potencialidades do aluno e detectar problemas de aprendizagem e ensino. A intervenção imediata no sentido de sanar dificuldades e garantido progresso nos estudos”.

Essa atividade teórico-prática possibilitou a discussão de diferentes assuntos pertinentes ao Ensino de Ciências da Natureza, entre esses podemos destacar os conceitos de espécies, competição intraespecífica e interespecífica, disponibilidades dos alimentos, diferentes recursos alimentares, adaptações aos diferentes habitats, seleção natural, extinção de espécies, compreensão de processos evolutivos entre outros. Além de permitir o desenvolvimento o convívio do trabalho em grupo dos estudantes que é de extrema importância do desenvolvimento humano.

Conclusão

Atendendo aos objetivos desse trabalho, de possibilitar uma aula que permitisse maior interação e participação dos estudantes acerca da temática evolução, buscando suprir dúvidas e conceitos equivocados, os resultados demonstraram que o uso de aulas práticas experimentais no laboratório permitiu de fato um maior interesse dos educandos. Além disso, o trabalho em grupos permitiu momentos de trocas e discussões, formulações de hipóteses que em um momento de explicação teórica apenas, possivelmente não permitiria tantas trocas.

Existem dificuldades para realização das atividades experimentais práticas como salientam Carmo e Schimin (2010) “as aulas práticas/experimentais são dificultadas pelo

elevado número de alunos por turma, falta de estrutura e materiais adequados e até a deficiente formação do professor, porém tudo isso não pode levar a um barateamento do ensino”. Porém não pode ser as dificuldades que afastem a elaboração de aulas experimentais.

O uso de aulas diferenciadas, como aulas práticas experimentais, devem ser utilizadas sempre que possível nas aulas de Ciências, motivando os estudantes o gosto pela pesquisa e método científico, além de despertar curiosidades e permitir a construção do conhecimento pelos alunos e não ocorrer um mera explicação do professor para a turma, os estudantes necessitam de aulas dinâmicas e desafiadoras que saiam da rotina de sala e aula e permita a interação eles.

Em suma, almejamos um ensino de Ciências atrativo e de qualidade cabe a nós professores buscarmos e fazermos a diferença no aprendizado científico.

Referências

BRASIL. MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Brasília, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=13448&Itemid>. Acesso em: 9 abr. 2015.

_____. **Lei 9394/96**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 27 mar.2015.

CARMO, S.; SCHIMIN, E. S. **O ensino da biologia através da experimentação**. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1085-4.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2015

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo Perspec.** São Paulo, v.14, n.1, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2015

MACIEL, M. L. et al. Repensando as aulas práticas no ensino de ciências: uma experiência interdisciplinar. II ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA. **Anais...** Uberlândia. 2007.

OLIVEIRA, G. S. **Aceitação/rejeição da Evolução Biológica**: atitudes de alunos da Educação Básica. 2009. 162f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

OLIVEIRA, G. D. S.; BIZZO, N. Aceitação da evolução biológica: atitudes de estudantes do ensino médio de duas regiões brasileiras. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 1, p. 57-79, 2011.

OLIVEIRA, M. C. A.; TRINDADE, G. S.. **Análise de artigos apresentados nos Encontros Nacionais de Ensino de Biologia (ENEBIO) sobre o tema aulas práticas experimentais.** In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, Águas de Lindóia - SP. Anais do IX ENPEC, 2013.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.