

FERRAMENTAS AUXILIARES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: utilizando modelos e práticas para incentivar a pesquisa

EDUARDA MEIRELES PÂNCARO SILVA¹; ALZIRA YAMASAKI²

¹Universidade Federal de Pelotas - duuuda.meireles@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - alzayama@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Diante das diversas transformações vivenciadas pela sociedade brasileira, percebe-se com clareza as problemáticas enfrentadas com relação ao âmbito educacional. Tratando-se do ensino de ciências e considerando que o mesmo abrange muitas situações vivenciadas diariamente, é questionável o porquê de os alunos não se identificarem com a disciplina e acharem o conteúdo difícil, porém sabemos que este não é aplicado da forma como deveria, sendo isto percebido pelo próprio rendimento dos alunos dentro de sala de aula e nas discussões em termos de práticas pedagógicas relacionadas a essa disciplina.

Frente à necessidade de mudança do processo de ensino-aprendizagem, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) do ensino Fundamental e Médio, vem propondo mudanças nas metodologias de ensino das disciplinas de Ciências e Biologia, buscando desenvolver a curiosidade do aluno e seu gosto por aprender, melhorando assim a qualidade da educação nas escolas. Outro projeto é a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2015), que também propõe realizar o ensino de Ciências com diferentes estratégias e instrumentos didáticos, buscando o desafio, a motivação e o questionamento dos alunos.

As atividades práticas são consideradas por muitos educadores como sendo indispensáveis para o aprendizado e o melhor desenvolvimento do conteúdo. BORGES (1997), afirma que muitos professores acreditam que o ensino de Ciências poderia ser melhorado se houvessem mais aulas práticas durante o ano letivo. Ao contrário do modelo tradicional de ensino, as aulas práticas possibilitam ao aluno ter um envolvimento maior no conteúdo apresentado, tornando-se não só um mero receptor de informações, mas um sujeito ativo na busca do conhecimento, reflexivo e crítico, compreendendo melhor o funcionamento da ciência.

Segundo a concepção construtivista desenvolvida por Piaget e defendida por inúmeros autores, é entendido que o conhecimento é construído através da interação do sujeito com o objeto, sendo a escola um local onde o aluno é estimulado a “construir” seu próprio conhecimento. De acordo com REZENDE (2007), os professores de Biologia devem ministrar aulas práticas, a fim de que haja uma dinamização no ensino dessa disciplina.

As aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos. (Lunetta 1991 apud Leite; Silva; Vaz, 2008, p.03).

Os diferentes recursos didáticos envolvem uma grande variedade de elementos que podem ser utilizados para a execução de aulas mais dinâmicas, possibilitando que o aluno tenha prazer de aprender, e obtenha uma aprendizagem significativa. As aulas práticas não precisam necessariamente ser executadas em um ambiente específico e com equipamentos especiais, podendo

ser desenvolvida na própria sala de aula e sem a necessidade de aparelhos ou instrumentos de laboratório. HODSON (1998), afirma que as atividades experimentais podem ser feitas também através de saídas de campo, computadores e ida a museus.

Acerca do uso de modelos didáticos como metodologia de ensino, é importante que os alunos compreendam que os mesmos, juntamente com as aulas práticas, são um complemento da teoria, e que os modelos utilizados em sala de aula são uma representação, um meio aproximativo para que os mesmos consigam relacionar, manipular e observar exemplos que não são paupáveis.

KRASILCHIK (2004) cita que os modelos didáticos são um dos recursos mais utilizados em aulas de biologia e são utilizados para visualizar objetos de três dimensões. Contudo, pode ter limitações diversas, a exemplos da compreensão dos estudantes como simplificações do objeto real. Nesse caso, é necessário envolver os discentes na sua produção para que ocorra a aprendizagem.

2. METODOLOGIA

Esse trabalho trata-se de um recorte do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “*A importância das aulas práticas no ensino de biologia na visão de alunos e bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)*”, que foi defendido em 2014 e buscou uma reflexão acerca do uso de materiais didáticos e aulas práticas tanto no ensino de biologia quanto no ensino de ciências.

Os sujeitos de pesquisa foram 10 alunos da Escola Nossa Senhora de Lourdes, localizada no centro da cidade de Pelotas/RS, sendo a pesquisa fomentada através de um questionário de cunho dissertativo, o qual buscou compreender o que os alunos entendiam por aulas práticas, qual a relevância da teoria e da prática no processo de ensino-aprendizagem em sua formação e se a falta de estrutura nos laboratórios poderia ser prejudicial ao seu aprendizado.

A análise dos resultados foi feita estabelecendo um panorama geral das concepções dos alunos acerca das questões abordadas, buscando uma relação para o seguimento das discussões sobre o tema, que será realizado ao longo do período de mestrado no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a problemática abordada nos tópicos anteriores, podemos perceber com clareza, a partir da análise dos questionários aplicados, a relevância de se trabalhar de forma prática juntamente com os alunos, estabelecendo um elo a partir de relações vividas em seu cotidiano e o saber científico.

Se tratando do conceito sobre o que seria uma aula prática, entendemos que as mesmas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos (LUNETTA, 1991).

Abordando esta questão, os entrevistados descreveram as aulas práticas como aquelas que saem do padrão, ou seja, que ultrapassam as paredes da sala de aula e das aulas tradicionais – as quais utilizam somente apostila e quadro negro e acabam se tornando monótonas e cansativas. Citam que as aulas práticas além de despertarem muito mais seu interesse, mostram de uma maneira visual e mais real muitas estruturas que não poderiam ser observadas a olho nu.

Além disso, a pesquisa buscou entender qual a relevância tanto das aulas teóricas quanto das práticas no processo de ensino-aprendizagem e na formação dos alunos, os quais citaram que ambas devem andar juntas, uma complementando a outra, sendo sua união capaz de facilitar a forma de compreender o conteúdo e adquirir os saberes necessários.

É muito importante que o aluno compreenda que as aulas práticas são um complemento da teoria, e que os modelos utilizados em sala de aula são uma representação, um meio aproximativo para que o mesmo consiga raciocinar, manipular e observar as coisas não sendo uma realidade.

Cabe ainda salientar sobre outra abordagem feita, a qual diz respeito sobre a falta de estrutura que geralmente presenciamos em muitas escolas, e se esta pode acarretar danos na aprendizagem. Todos os entrevistados disseram que a falta de estrutura é prejudicial, pois reprime o interesse dos alunos pelas atividades, além de desestimular os mesmos a querer aprender mais.

Geralmente, quando tratamos sobre questões relativas a abordagens práticas, pensamos logo no trabalho dentro do laboratório, porém devemos compreender que há diversas formas de criar atividades práticas fora do laboratório, e que estas podem ser realizadas também através de saídas de campo, ida a museus, pesquisas e até mesmo dentro de sala de aula a partir da construção de materiais que facilitem o entendimento dos conteúdos e que tornem visíveis a olho nu algumas estruturas que antes só podiam ser observadas com ajuda de instrumentos como o microscópio.

4. CONCLUSÕES

Diante da análise dos questionários aplicados e discutidos no decorrer do trabalho, pode-se concluir que há uma importância muito grande em se trabalhar aulas práticas, pois as mesmas auxiliam os alunos e facilitam muito mais o entendimento do conteúdo que está sendo proposto pelo professor regente da turma. Compreende-se que o professor encontra muitas dificuldades na realização de aulas práticas experimentais, porém, é preciso que essas dificuldades passem por uma reflexão. As atividades práticas são importantes para a formação dos alunos e para o ensino nas escolas em geral, uma vez que, quando somente aulas teóricas são utilizadas, os alunos acabam não se interessando e não estabelecem ou o fazem de forma clara, a ligação entre a teoria e o cotidiano.

No decorrer da pesquisa e do trabalho executado, ficou claro que diferentes estratégias e recursos metodológicos, geram curiosidade por parte do aluno, o que consequentemente acarreta no melhor desenvolvimento de sua criatividade e habilidade, além da construção de novos conhecimentos.

Os resultados obtidos no Trabalho de Conclusão de Curso foram propostos e aceitos a partir de um projeto entregue como requisito para a entrada no PPGECEM, sendo os mesmos utilizados para uma reflexão do quão importante é este assunto no âmbito educacional. Outros resultados serão analisados de acordo com o andamento do projeto nos anos de 2016 e 2017, porém já é possível perceber que a utilização de diferentes recursos didáticos só tende a melhorar a qualidade do ensino e consequentemente o envolvimento dos alunos e seu prazer em aprender.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

BRASIL, MEC. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2015.

BORGES, A. T. **O papel do laboratório no ensino de ciências**. In MOREIRA, M. A., ZYLBERSZTA J. N, A., DELIZOICOV, D. & ANGOTTI, J. A. P. Atlas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências. Editora da Universidade – UFRGS, Porto Alegre, RS, 1997. 2 – 11.

HODSON, D. **Becoming critical about practical work: changing views and changing practice through action research**. International Journal of Science Education, v.20, n.6, p. 683-694, 1998.

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

LUNETTA, V. N. **Actividades práticas no ensino da Ciência**. Revista Portuguesa de Educação, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.

REZENDE, Roberta Conceição Santana; SILVA Miríades Augusto da. **Diagnóstico do ensino de biologia em escolas públicas de Ilhéus e Itabuna (BA)**. In. XIII Seminário de Iniciação Científica e 9ª Semana de pesquisa e Pós-Graduação da UESC Ciências Humanas, 2007 Disponível em: <www.uesc.br/seminarioic/sistema/resumos/2007262.pdf> Acesso em: 01 nov. 2015