



Fatores que dificultam o uso da prática laboratorial no ensino de biologia como indicador na formação científica dos alunos do ensino médio

Márcia de Farias CAVALCANTE¹, Evlyn Larisse da Silva VILAR¹
Josefa Betânia Vilela COSTA²

1. Graduandas do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas, Email: marciadcat2@gmail.com, evynhavior@hotmail.com
2. Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas – Campus 1. Email: jbvcosta@hotmail.com

Resumo - O presente estudo caracteriza a importância das aulas práticas no ensino de ciências, bem como sua aplicação no contexto de aprendizagem. Dessa maneira, torna-se de relevante importância investigar os motivos que dificultam a realização de aulas práticas laboratoriais pelos professores de Biologia da rede estadual de ensino em Arapiraca – AL. Para realização dessa pesquisa realizou-se aplicação de questionário aberto a professores de Biologia. Com este trabalho, foi possível verificar que os principais aspectos que dificultam a prática laboratorial foram a falta de tempo, a inexistência de laboratórios bem como a falta de materiais. Contudo, um trabalho episódico de pesquisa, não é suficiente para modificar tal realidade.

Palavras-chave: Ensino. Prática laboratorial. Biologia.

Abstract - This study characterizes the importance of practical classes in science teaching and its application in the context of learning. Thus, it is of key importance to investigate the reasons that hinder the realization of laboratory classes by biology teachers from state schools in Arapiraca - AL. For this survey was carried out a questionnaire open to biology teachers. With this work, we found that the main aspects that hinder laboratory practice were lack of time, lack of laboratories and the lack of materials. However, episodic research work, no it is sufficient to modify this fact.

Keywords: Teaching. Practice Laboratory. Biology.

Introdução

Pensando-se em tornar o ensino de ciências mais ativo e relevante, as aulas práticas tem sido uma constante nas propostas de inovação do ensino das Ciências. No decorrer do tempo, as características e objetivos dessas aulas foram sendo modificadas, passando de atividades puramente demonstrativas para atividades de investigação coletiva ou individual de pequenos problemas (KRASILCHIK, 1987).



As discussões sobre a importância das aulas práticas laboratoriais na aprendizagem dos conceitos de Ciências e Biologia pelos alunos da educação básica se tornaram muito relevantes nos últimos anos (ESPINOZA, 2010). O principal objetivo do trabalho prático no laboratório era o de confirmar uma teoria que já havia sido ensinada e estas atividades eram desenvolvidas dentro de uma perspectiva demonstrativa (MORAIS, 2008). Na mesma direção, a literatura da área oferece significativas reflexões sobre a questão (NARDI, 1998).

A experimentação deve atribuir um caráter crítico aos alunos, para que, a partir da observação de acontecimentos cotidianos, eles possam inferir suposições sobre a causa - efeito de tais eventos e buscar seu entendimento. Somente o uso de experimentos não garante uma boa relação de ensino – aprendizagem. Entretanto, a atividade prática, como resolução de problemas e comprovação de hipóteses, pode trazer uma concepção de ciências diferente, de maneira que as teorias e hipóteses são consideradas explicações provisórias (ABOU e GODOY, 2009).

No ensino, o professor elabora atividades experimentais ou faz uso de recursos midiáticos. Esse ferramentário didático serve tanto para diversificar sua postura didática, quanto para chamar a atenção dos alunos para o conteúdo trabalhado (CASTRO e VILAÇA 2011).

Entretanto, são muitas as dificuldades de realização de um ensino prático de biologia, tais como preparação deficiente dos professores, falta de laboratórios nas escolas, falta de equipamento ou material para as aulas práticas, bem como, a sobrecarga de trabalho dos professores (KRASILCHIK, 1987).

Para entender as dificuldades de integração das atividades experimentais aos procedimentos rotineiros das aulas de Biologia, precisamos reconhecer que, ao lado do funcionamento estrutural das escolas, existem elementos associados às tradições de ensino da escolaridade brasileira que não romperam completamente com uma cultura enciclopédica (MARANDINO, SELLES e FERREIRA, 2009).

No ensino de Ciências, podemos destacar a dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta. Considerando que a teoria é feita de conceitos que são abstrações da realidade (SERAFIM, 2001), podemos inferir que o aluno que não reconhece o conhecimento científico em situações do seu cotidiano, não foi capaz de compreender a teoria. Segundo Freire (1997), para compreender a teoria é preciso vivenciá-la.



A importância da experimentação no processo de aprendizagem também é discutida por Abou e Godoy, (2009) que aposta na maior significância desta metodologia em relação à simples memorização da informação, método tradicionalmente empregado nas salas de aula. Dessa maneira, torna-se de relevante importância investigar os motivos que dificultam a realização de aulas práticas laboratoriais pelos professores de Biologia da rede estadual de ensino em Arapiraca – AL.

Metodologia

O presente estudo foi realizado no município de Arapiraca, segunda maior cidade do estado de Alagoas, Nordeste brasileiro. Localiza-se na porção central do estado, a 132 km da capital, Maceió. Arapiraca possui uma população de 214.006 habitantes (IBGE, 2010).

Fez-se um estudo bibliográfico, com breves enfoques nas pesquisas sobre o ensino prático de ciências, ressaltando as recorrentes defesas e dificuldades enfrentadas pelos docentes na realização de sua prática, assim como, nas atuais pesquisas sobre ensino experimental de Biologia.

Para realização dessa pesquisa realizou-se visitas as escolas estaduais de ensino médio da cidade de Arapiraca-AL, para aplicação de questionário aberto a professores de Biologia. Através dos dados levantados verificaram-se quantas delas possuem laboratório de Ciências e com que frequência é utilizada para realização de aulas práticas. Outras variáveis foram também analisadas.

Resultados e discussão

Mediante análises dos questionários, foi possível traçar um perfil sobre a prática pedagógica dos professores de Biologia da Rede Estadual de Ensino de Arapiraca. Foram entrevistados 14 professores, os quais tinham entre 24 e 52 anos de idade e possuem de 2 a 30 anos de docência em Biologia. Todos são graduados em Ciências Biológicas e 11 deles possuem pós-graduação a nível *Lato Sensu*, nas diversas áreas do conhecimento.



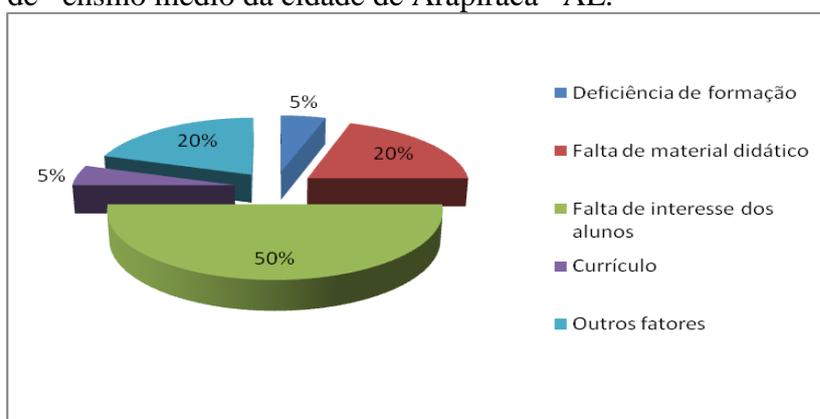
Os professores entrevistados perfazem uma carga horária semanal que varia entre 12 a 60 horas semanais, conforme regime de trabalho. Apesar de não trabalharem em outras escolas, oito deles possui uma carga horária igual ou superior a 40 horas semanais na mesma escola.

Para Krasilchik, (1987) as condições de trabalho são um dos pontos mais discutidos no que se refere à melhoria do ensino. Os baixos salários obrigam os professores a dar muitas aulas semanais, como consequência, os educadores têm menos tempo para preparar aulas o que os leva ao uso frequente de métodos expositivos.

Dentre as oito escolas visitadas, apenas quatro possuem laboratório de Ciências. Uma justificativa sempre presente para explicar a deficiência do ensino é a inexistência de laboratório. Krasilchik (1987) já mencionava a problemática de que muitas escolas foram construídas sem se de prever tal dependência. Em outros casos, por displicência dos professores e gestores, os laboratórios permanecem fechados, limitando o trabalho dos professores.

A principal dificuldade encontrada pelos professores para lecionar a disciplina de biologia é a falta de interesse por parte dos alunos, correspondendo a 50% das citações (gráfico 1). Para Matos et al (2010) a falta de interesse dos alunos acarretam em dificuldades e prejuízos ao processo de ensino e aprendizagem. A falta de material didático (30%) também foi relatada, dentre outros fatores (20%).

Gráfico 1. Dificuldades apontadas pelos professores sobre o ensino de ciências nas escolas de ensino médio da cidade de Arapiraca –AL.

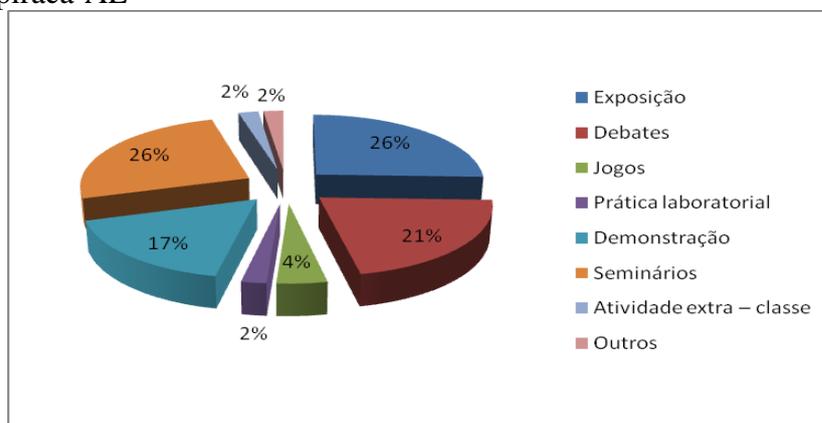


Fonte: Dados da pesquisa.



O gráfico 2 apresenta as modalidades práticas mais utilizadas em sala, à aula expositiva e os seminários foram às estratégias pedagógicas mais utilizadas pelos professores (ambas com 25,53 %), seguida de debates (21,27%), demonstrações (17,02%) e outros (10,62%).

Gráfico2. Principais modalidades encontradas citadas pelos professores do município de Arapiraca-AL

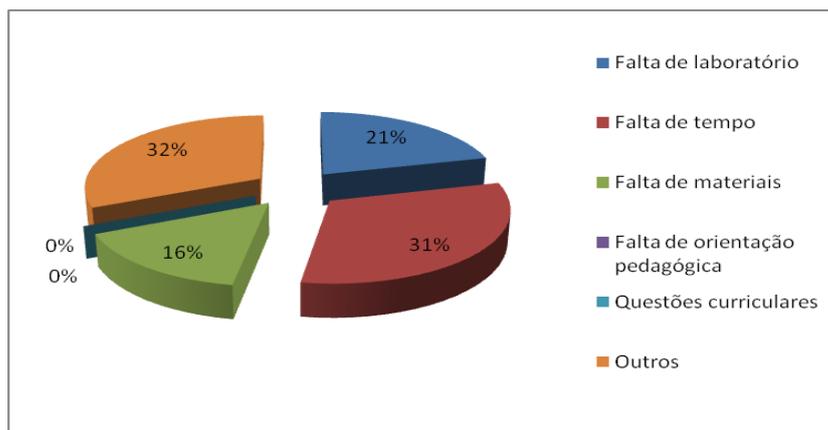


Fonte: Dados da pesquisa.

No que se diz respeito à utilização do laboratório de Ciências nas aulas de Biologia, apenas 21% dos professores utilizam-no, periodicamente. A maioria deles (79%) não faz uso desse recurso, muitas escolas, as atividades experimentais são episódicas, e, quando a escola dispõe de um laboratório, a visita desse espaço constitui, em certos casos, verdadeira “excursão” que atraía a curiosidade dos alunos, quebrando a “monotonia” das aulas expositivas. (MARANDINO, SELLES e FERREIRA, 2009).

Quando questionados quanto à dificuldade em ministrar aulas práticas, a falta de tempo foi o principal motivo, representando 31,58% das respostas. A falta de laboratório (21,06%) e de materiais (15,78%) também foi frequente entre as respostas.

Gráfico 3. Pontos que dificultam o uso de aulas praticas citadas pelos professores do município de Arapiraca-AL.



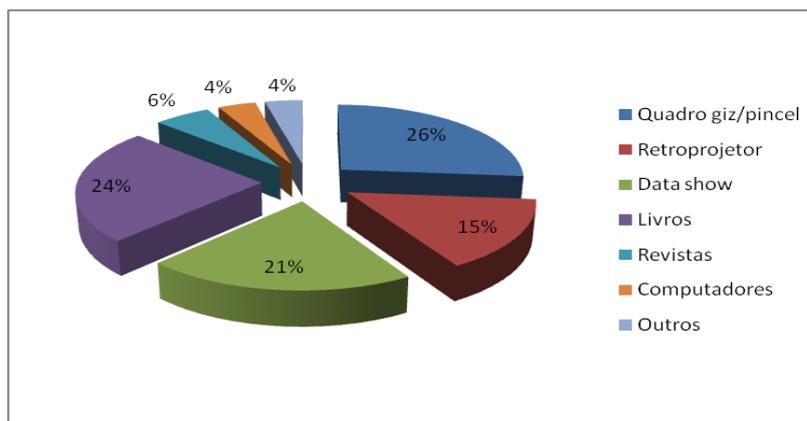
Fonte: Dados da pesquisa.

Para Morais (2008), mesmo que alguns fatores sejam limitantes nenhum deles justifica a ausência de aulas práticas. Um pequeno número de atividades interessantes e desafiadoras para o aluno será o suficiente para suprir as necessidades básicas desse componente essencial à formação de jovens, que lhes permitindo relacionar os fatos às soluções de problemas e assim, permitir que os alunos aliem a teoria à prática, o que contribui para formação de profissionais completos que o mundo de trabalho procura.

Dentre os professores, 61% ou 9 deles consideram as aulas práticas no ensino médio como sendo facilitadoras da aprendizagem, enquanto 39% ou 5 deles consideram-na como complemento para aprendizagem. Para Nardi (1998), a importância da experimentação na ciência leva a três tipos básicos de respostas: as de cunho epistemológico, que assumem que a experimentação serve para “comprovar a teoria”, revelando a visão tradicional de ciências; as de cunho cognitivo, que supõe que as atividades experimentais podem “facilitar a compreensão do conteúdo”; e as de cunho motivacional, que acreditam que as aulas práticas ajudam a “despertar a curiosidade” ou o “interesse pelo estudo” nos alunos.

O quadro e giz/pincel aparecem como sendo o recurso didático mais explorado, com 26% da preferência, seguido pelo uso do livro 24%, data show 20%, retroprojektor 15% e a soma de outros valores inexpressivos chegam a 14% (gráfico 5).

Gráfico 5. Recursos didático utilizados em aulas praticas citadas pelos professores do município de Arapiraca -AL.



Fonte: Dados da pesquisa.

O uso da tecnologia como recurso disponível para atender ao aluno que tem necessidade de aprender, utilizando formas que modifiquem e transformem o aprendizado é uma das formas de diminuir essa dificuldade que os alunos têm em aprender na sala de aula. Aprender algo novo requer interesse, dedicação e principalmente motivação que consiste na utilização dos recursos disponíveis e a participação de todos os envolvidos (SOUZA E SOUZA, 2010).

Podemos considerar que o ensino de ciências ainda está distante do proposto nos documentos que regem a educação, a tendência de ensino da escola tradicional é bastante demonstrada neste trabalho.

Considerações finais

Com este trabalho, foi possível verificar que os principais aspectos que dificultam a prática laboratorial foram à falta de tempo, a inexistência de laboratórios bem como a falta de materiais. Existe receio que alguns professores em assumir que tem dificuldades em ministrar aulas prática, resultado de uma má formação que tiveram em suas graduações. Certamente tais problemas dificultam a realização das atividades experimentais e conseqüentemente, a oferta de um ensino capaz de promover a formação científica adequada dos alunos. Contudo, um trabalho episódico de pesquisa, não é suficiente para modificar tal realidade, tornando-se pertinente uma pesquisa que investigue se as escolas que oportunizam aulas práticas obtêm melhores resultados no que se refere à aprendizagem, de forma a tornar significativo o ensino de biologia no ensino médio.

Referências



- ABOU, B. A. O.; GODOY, O. T.; Ensino de Ciências e a Experimentação. In: MORAES, R. (org.) **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.
- CASTRO, C. L.; VILAÇA F. N.; **Proposta de ensino de Impulso, Colisões e Quantidade de Movimento para o ensino médio com uso de sensores da PASCO**. São João del Rei/MG, 2011
- ESPINOZA, Ana Maria. **Ciências na escola: novas perspectivas para a formação dos alunos**. São Paulo: Ática, 2010.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=270030#>. 2010 Acesso em: 17 mai. 2013.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.
- MATOS, E. R.; BONFIM, M. J.; R.; MOTTA G.S.; CARVALHO S. S.; CARDOSO S.B.; **Dificuldades de aprendizagem: uma análise das causas e implicações no processo pedagógico em alunos nas séries iniciais do ensino fundamental**. Rio de Janeiro, 2010 Disponível em: http://www.unijales.edu.br/unijales/arquivos/28022012094506_242.pdf. Acesso em: 17 set. 2013.
- NARDI, Roberto. **Educação em ciências: da pesquisa à prática docente**. Escrituras editora, 1998.
- MORAES, R. **O significado da experimentação numa abordagem construtivista: O caso do ensino de ciências**. In: BORGES, R. M. R.; MORAES, R. (Org.) Educação em Ciências nas séries iniciais. Porto Alegre: Sagra Luzzato. 1998. p. 29-45.
- SERAFIM, M.C. **A Falácia da Dicotomia Teoria-Prática**. Rev. Espaço Acadêmico, < Disponível em: www.espacoacademico.com.br> Acesso em 04.out.2013.
- KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: E.P.U.,1987.
- SERAFIM, M.C. **A Falácia da Dicotomia Teoria-Prática**. Rev. Espaço Acadêmico, N. 7. 2001. Disponível em:< www.espacoacademico.com.br>2001. Acesso em: 04 out. 2013.
- SOUZA, I. M. A.; V. A. SOUZA, V. A. **O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola**. Itabaiana: GEPIADDE, Ano 4, Volume 8 | jul-dez de 2010. Disponível em:http://200.17.141.110/periodicos/revista_forum_identicidades/revistas/arq_forum_ind_8/forum_v8_08.pdf