

Artigo original

IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA, SEGUNDO AVALIAÇÃO DE ALUNOS DE UMA ESCOLA DA CIDADE DE SOBRAL/CE
IMPORTANCE OF PRACTICAL CLASSES IN BIOLOGY TEACHING, ACCORDING TO THE EVALUTION OF STUDENTS IN A SCHOOL IN THE CITY OF SOBRAL/CE

Paulo de Tarso Teles Dourado de Aragão¹; João Garcia Alves-Filho²

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a importância das práticas para a construção significativa do conhecimento segundo a visão do aluno. Este estudo se caracteriza como do tipo descritivo, transversal e com abordagem qualitativa. Os sujeitos da pesquisa foram alunos do 3º ano do ensino médio, totalizando um número de 25 alunos (n=25). A coleta de dados foi por meio de questionários semiestruturados, que versavam sobre a atuação do professor em aula prática, a importância das práticas para o aprendizado, participação do aluno na prática. De acordo com os resultados, 80% dos entrevistados afirmam que o professor já realizou atividade prática. Um total de 80% dos estudantes ainda afirmaram que a utilização das aulas práticas ajudou muito na compreensão do assunto estudado. Foi possível observar que 100% dos alunos afirmam que as aulas de Biologia se tornam mais atraentes quando são práticas. Quando examinadas as respostas ao quesito referente à importância da utilização de atividades experimentais no ensino de Biologia, 66% dos entrevistados responderam que é muito importante e os outros 44% consideraram como indispensável. Conclui-se que as atividades práticas no ensino de Biologia favorecem o aprendizado dos alunos por complementar as atividades realizadas em sala de aula. Permitem assim que eles possam protagonizar o ensino de Biologia, interagindo com as experiências e observando os fenômenos, podendo ainda despertar em alguns a vocação científica

Palavras-chave: Ensino. Biologia. Prática.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the importance of practice for the meaningful construction of knowledge according to the student's vision. This study is characterized as descriptive, cross-sectional and qualitative approach. The subjects were students of the 3rd year of high school, with a total number of 25 students (n = 25). Data collection was through semi-structured questionnaires that focused on the role of the teacher in practical classes, the importance of practices for learning, student participation in practice. According to the results, 80% of respondents say that the teacher has conducted practical activity. A total of 80% of students also said that the use of practical classes helped a lot in understanding of the subject studied. It was observed that 100% of students claim that biology classes become more attractive when applied in practical classes. When examining the responses to the question regarding the importance of using experimental activities in biology education, 66% of respondents answered that it is very important and the other 44%, considered as indispensable. We conclude that the practical activities in Biology teaching favor the learning of students to supplement their activities in the classroom, thus they can star in the teaching of biology, interacting with the experiences and observing the phenomena, and may awaken some scientific vocation

Keywords: Teaching. Biology. Practice.

¹ Biólogo. Membro do Núcleo de Biotecnologia de Sobral (NUBIS). Sobral, Ceará, Brasil. E-mail: paulodetarsoaraga-o10@gmail.com

² Biólogo. Membro do Núcleo de Biotecnologia de Sobral (NUBIS). Sobral, Ceará, Brasil. E-mail: garciabio@gmail.com

INTRODUÇÃO

Currículos tradicionalistas, apesar de todas as mudanças, ainda prevalecem nos sistemas educacionais de muitos países, em vários níveis de desenvolvimento, incluindo o Brasil (KRASILCHIK, 2000).

Buscando melhorar tal modelo de ensino em vigor, aulas diferenciadas e com a utilização de novos recursos pedagógicos vêm sendo incorporadas ao dia a dia das escolas no ensino de ciências. A aula prática pode ser utilizada como recurso metodológico bastante eficaz, a fim de complementar a aula teórica para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos (SILVA et al., 2014).

Grandes temas da ciência, especialmente envolvendo práticas laboratoriais, como a transgenia, clonagem e testes de paternidade, geralmente estimulam a curiosidade e o interesse dos alunos, sendo, portanto, uma oportunidade para o ensino de ciências. Sendo assim, é de grande valia que a abordagem a respeito da Biotecnologia seja explicada de forma clara e objetiva.

O ensino de Biologia por meio de abstrações ao tema, muitos conceitos de difícil compreensão e falta de conexão com a realidade vivenciada pela sociedade são problemas frequentes enfrentados em sala de aula.

Aulas práticas (experimentação como forma de obter informação e explorar o mundo microscópico), aulas de campo (observação de estruturas e fenômenos), aulas demonstrativas (maquetes, modelos, etc) e recursos audiovisuais (slides, vídeos, etc) são estratégias que podem ajudar no processo ensino-aprendizagem como facilitadoras do entendimento de conceitos que envolvem o ensino das mais diversas áreas das ciências biológicas.

Este trabalho teve como objetivo analisar a importância das práticas para a construção significativa do conhecimento segundo a visão do aluno.

METODOLOGIA

O cenário da presente pesquisa foi uma escola de ensino infantil, fundamental e médio da rede privada da cidade de Sobral/CE.

Este estudo se caracteriza como do tipo descritivo, transversal e com abordagem qualitativa. Os sujeitos da pesquisa foram alunos do 3º ano do ensino médio, totalizando um número de 25 alunos (n=25).

A coleta de dados foi por meio de questionários semiestruturados, que versavam sobre a atuação do professor em aula prática, a importância das práticas para o aprendizado, participação do aluno na prática. Também, os autores indagaram a respeito das informações que estes alunos têm sobre Biotecnologia. Essa temática foi pensada devido à relevância atual do tema no ensino de Biologia.

Após coletados os dados, a partir destes, foram confeccionados gráficos e tabelas em Excel. Os resultados foram expressos em frequências absolutas e relativas.

Foi mantido o anonimato dos sujeitos da pesquisa, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde/MS – CNS, nº 466/2012, de 12 de dezembro de 2012, e suas Diretrizes e Normas que regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil (BRASIL, 2013), adotando os quatro princípios básicos da bioética: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça.

Todos os alunos participantes da pesquisa tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinados pelos seus respectivos responsáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 evidencia sobre aspectos da importância atribuída pelos alunos sobre as aulas práticas em Biologia.

Tabela 1 - Opinião dos alunos do ensino médio de uma escola da cidade de Sobral/CE sobre aulas práticas e sua importância no ensino de Biologia.

Variáveis	SIM	
	<i>n</i>	%
O seu professor já ministrou aulas práticas?	20	80
O aluno participou da execução da prática?	15	60
A falta aulas práticas prejudica o aprendizado?	18	72
Aulas práticas ajudam na compreensão do assunto?	20	80
A disciplina de biologia se torna mais atraente quan-	25	100

Fonte: Própria.

Foi questionado com os alunos se seu professor de Biologia já havia realizado alguma aula prática em sala de aula, e 80% dos alunos afirmaram que sim. Provavelmente os alunos que responderam negativamente não tinham o conhecimento do que configura uma aula prática.

Conforme Andrade e Massabni (2011), estudo do meio, experimentação, visita com observações, entre outras, são exemplos do que podemos chamar de atividades práticas, fundamentais para o ensino de Ciências.

Segundo Ronqui, Sousa e Freitas (2009), embora as atividades práticas figurem no ideário do professor como elemento fundamental do ensino de ciências, elas estão quase ausentes da sala de aula, ocorrendo apenas esporadicamente e com objetivos diversos daqueles explicitados nas propostas que as defendem, e até mesmo conflitantes com eles.

Desde 1930, quando o ensino científico foi incorporado ao currículo escolar brasileiro, até os dias de hoje, os conceitos e modelos de aula sofreram inúmeras modificações e atualizações (KRASILCHIK, 2000),

até que na década de 1960 foram feitas a tradução de projetos norte-americanos e a criação de centros de ensino de ciências (SANTOS, 2007), e foi incorporado um modelo de ensino similar ao que possuímos hoje em dia.

Atualmente, em conformidade com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEMs), o novo ensino médio deve atender não mais a uma formação específica do indivíduo, que se caracteriza pela mera capacidade de memorização do estudante, mas deve priorizar a sua formação geral, trabalhando no desenvolvimento da sua habilidade de explorar, de investigar, analisar e eleger informações (BRASIL, 1999).

Dos alunos que disseram ter tido aulas práticas, 60% responderam que executaram o experimento, 24% afirmaram que somente um pequeno grupo de alunos realizaram a prática enquanto os outros 16% alunos só assistiam.

Krasilchik (2004) se refere às aulas práticas como atividades que permitam aos alunos terem contato direto com os fenômenos, manipulando os materiais e equipamentos e observando organismos, em geral envolvendo a experimentação .

Segundo Moreira (1999), muitos modelos de ensino baseiam-se na teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget que afirma que o aluno deve ser acompanhado de ações e demonstrações e, sempre que possível, deve-se permitir aos alunos a oportunidade de agir, inserindo assim o trabalho prático. Tal pensamento corrobora Freire (1997), que diz que para haver uma maior compreensão da teoria é preciso que se possa experimentá-la.

A realização de experimentos, em Ciências, representa uma extraordinária ferramenta para que o aluno possa executar a experimentação do conteúdo e possa estabelecer a dinâmica e a indissociável relação entre teoria e prática. Bazin (1987) também discute a experimentação no processo de aprendizagem, afirmando que há maior significância desta metodologia em relação à simples memorização da informação, método tradicionalmente empregado nas salas de aula.

Gasparin em seus estudos (2014) pondera o processo de ensino-aprendizagem como um trabalho, no qual o aluno, por intermédio do professor e dos demais discentes, realiza uma ação, que se baseia numa realidade física ou intelectual, em benefício próprio. Ainda sugere que essa intervenção deve abordar tanto a teoria quanto a prática, e que se torna inexequível desagregar essas convicções; a teoria surge como a representação da prática, que é a base que possibilita o “fazer”. A prática, entretanto, é o que, de fato, vai transformar a realidade.

Com a utilização de novos recursos didático-pedagógicos, pensa-se em preencher as lacunas do ensino tradicional e expor o conteúdo de uma forma diferenciada, tornando os alunos participantes do processo de aprendizagem (CASTOLDI, 2009).

Entretanto, 72% dos entrevistados asseguram que a falta de aulas práticas prejudica a aprendizagem do conteúdo. Um total de 80% dos estudantes ainda afirmaram que a utilização das aulas práticas ajudou muito na compreensão do assunto estudado.

As aulas práticas podem funcionar como um contraponto das aulas teóricas, como um poderoso catalisador no processo de aquisição de novos conhecimentos, pois a vivência facilita a fixação do conteúdo a ela relacionado, descartando-se a ideia de que as atividades experimentais devem servir somente para a ilustração da teoria (CAPELETTO, 1992).

Ainda na Tabela 1, é possível observar que 100% dos alunos afirmam que as aulas de Biologia se tornam mais atraentes quando são práticas. As aulas práticas estão inteiramente ligadas ao processo de ensino-aprendizagem. Possibilitam ao aluno correlacionar seus conhecimentos prévios com o conhecimento científico abordado em sala. O processo de aprendizagem envolve alcance de novos conhecimentos, além de desenvolver e aperfeiçoar habilidades existentes. O professor tem papel de grande importância no processo de aprendizagem, sendo o mediador do conhecimento, proporcionando o desenvolvimento do processo cognitivo dos alunos (SILVA et al., 2012).

A Tabela 2 indaga sobre a importância das aulas práticas (atividades experimentais) no ensino de Biologia, atribuída pelos alunos. Pode-se perceber que 44% dos alunos afirmam ser indispensável a atividade prática.

Tabela 2 - Importância da utilização de atividades experimentais no ensino de Biologia, segundo alunos do ensino médio de uma escola da cidade de Sobral/CE.

Importância atribuída pelos alunos	Indispensável		Muito importante		Pouco importante		Dispensável	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
	11	44	14	56	0	0	0	0

Fonte: Própria.

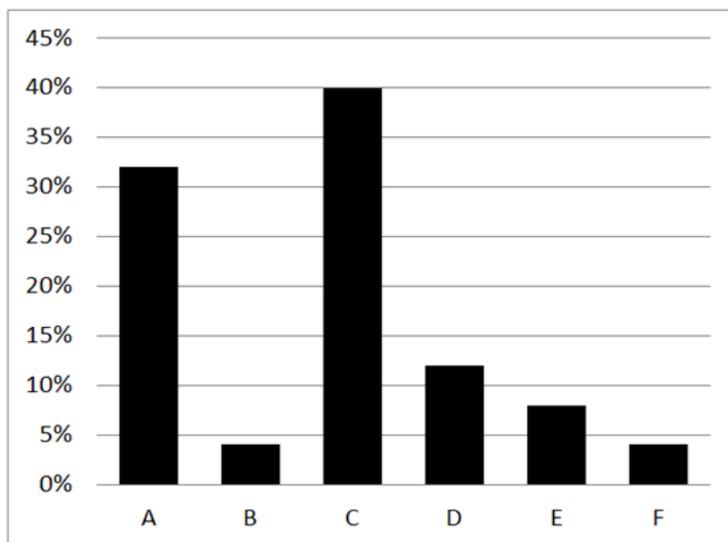
Quando examinadas as respostas ao quesito referente à importância da utilização de atividades experimentais no ensino de Biologia, 56% dos entrevistados responderam que é muito importante e os outros 44% consideraram como indispensável. Tal resposta pode ser justificada pelo fato de os alunos julgarem por unanimidade a disciplina de Biologia mais atraente quando agregada a aulas práticas.

A relevância das atividades experimentais no ensino de Ciências (Física, Química e Biologia) é quase que indiscutível, mas, para que os objetivos das aulas práticas sejam atingindo, é preciso que tais atividades estejam encaixadas em uma perspectiva construtivista, a fim de se obter um resultado de aprendizado realmente significativo (MOREIRA, 2003).

Recentemente, as reflexões têm levado o ensino de ciências em uma nova direção. Agora os principais objetivos são a compreensão da ciência, da tecnologia e do ambiente, das relações e das suas implicações sociais (CACHAPUZ, 2000).

Foi questionado com os alunos sobre “qual a fonte de informação sobre Biotecnologia” e pôde se observar que os alunos utilizam uma associação entre escola e internet como a principal fonte de seu conhecimento sobre o assunto (Gráfico 1), obtendo 40% do total de respostas, seguida por somente escola, com 32% de escolha pelos alunos.

Gráfico 1 - Fonte de informação sobre Biotecnologia entre alunos de ensino médio em uma escola da cidade de Sobral/CE.



Fonte: Dados da pesquisa. Legenda: A: somente escola; B: Somente internet; C: Associação entre escola e internet; D: Associação entre escola, revista e internet; E: Associação entre escola e amigos; F: Associação entre escola, internet e programa de televisão.

A internet tem sido um poderoso aliado da educação, pois utilizá-la como fonte de pesquisa, segundo Barboza (2015), permite aos estudantes não só adquirir conhecimentos sobre um determinado assunto, mas também levantar hipóteses e elaborar experimentos, contribuindo para o desenvolvimento do vocabulário e escrita, capacidade de raciocínio, trabalho em grupo, criatividade, comunicação com colegas e professores.

Os meios de comunicação, dentre eles a internet, facilitam a busca de informações recentes sobre pesquisas científicas. A utilização de tais meios de comunicação vem ganhando espaço dentro das atividades escolares, sendo o seu uso cada vez mais necessário para a realização de uma aula com dinamismo e capacidade de captação de conhecimento (FAGUNDES; MARCONDES; CRISOSTIMO, 2012).

Barboza (2015) afirma que alunos desmotivados e sem interesse foram resgatados ao convívio normal de sala de aula, mostrando curiosidade, compartilhando seus conhecimentos com suas famílias e trazendo informações positivas para a sua aprendizagem.

Tal fator pode ser atribuído à maneira como os assuntos são abordados na internet, onde muitas vezes se apresentam por meio de animações, curiosidades, imagens atrativas e com uma linguagem mais próxima dos alunos, o que torna muito mais agradável a sua utilização, fazendo assim que o aprendizado seja maximizado.

No entanto, quando se trata da opinião do professor quanto à utilização dessa metodologia de ensino, há certo distanciamento. Segundo Sanches (2014), é necessário o reconhecimento da importância desse tipo de ferramenta no ensino-aprendizagem, e o uso desta tecnologia deve ser inserido diariamente em sala de aula.

Tal distanciamento dos professores pode ser atribuído, segundo Andrade e Massabni (2011), ao despreparo profissional que, muitas vezes, já começa desde a graduação, pouco ou nenhum apoio da escola e a grande quantidade de alunos por sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É sabido que aula prática ideal é difícil de acontecer, por depender da motivação, entusiasmo dos alunos e ambiente de execução, porém todos esses obstáculos podem ser driblados. Por ser alunos de faixa etária jovem, o seu ânimo é fácil de ser recuperado.

Aulas práticas são mais eficazes que aulas teóricas expositivas, quando se busca o verdadeiro aprendizado e o interesse dos alunos por novos conhecimentos, além de fortalecer valores como: trabalho em grupo, companheirismo e confiança.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M.L.F.; MASSABNI, V.G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.
- BARBOZA, D.A.P. Relato de experiência: o uso da internet como ferramenta pedagógica para o ensino e aprendizagem de Ciências. *Ágora*, n 21. p. 116-121. 2015.
- BAZIN, M. Three years of living science in Rio de Janeiro: learning from experience. *Scientific Literacy Papers*, 67-74, 1987.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília, 1999. 394p.
- CACHAPUZ, A.F. *Perspectivas de Ensino*. Porto: Eduardo & Nogueira, 2000. 79p
- CAPELETTO, A. *Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho*. Editora Ática, 1992. p. 224.
- CASTOLDI, R; POLINARSKI, C.A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: *VII Simpósio Nacional De Ensino De Ciência E Tecnologia*. Ponta Grossa, PR, 2009.
- FAGUNDES, W.A.; MARCONDES, C.M.; CRISOSTIMO, A.L. A aplicação da Biotecnologia no ensino como forma de disseminar Ciência & Tecnologia. In: *IV Congresso Internacional de Educação, Pesquisa e Gestão*. 2012.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

- GASPARIN, J.L. *Semana Pedagógica 2014: Reflexões sobre o processo ensino-aprendizagem*. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=YbBxHS0Qfmc>>. Acesso em 27 de abril de 2016.
- KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de Biologia*. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.
- KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. *São Paulo em perspectiva*, n. 14, v. 1, p. 85-93, 2000.
- MOREIRA, M.L.; DINIZ, R.E.S. *O laboratório de Biologia no Ensino Médio: infraestrutura e outros aspectos relevantes*. Universidade Estadual Paulista/Pró-reitoria de Graduação/Núcleos de Ensino. São Paulo: Editora da UNESP, 2003.
- MOREIRA, M.A. *A teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget*. apud: MOREIRA, M.A. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU. 1999. p.95-107.
- RONQUI, L; SOUZA, M.R; FREITAS, F.J.C. A importância das atividades práticas a área da Biologia. *Revista Científica Facimed*, v. 01, p. 01-09, 2009.
- SANCHES, K.S; RAMOS, A.O.; COSTA, F.J. As tecnologias digitais e a necessidade da formação continuada de professores de Ciências e Biologia para tecnologia: um estudo realizado em uma escola de Belo Horizonte. *Revista Tecnologias na Educação*, n 11. 2014.
- SANTOS, W.L.P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, n. 12, v. 36, p. 474-492, set./dez. 2007.
- SILVA, P.F.R.S., CAETANO, G.T.P., SILVA, A.P. A importância das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem no ensino fundamental. In: *V Encontro Nacional das Licenciaturas, IV Seminário Nacional do PIBID e XI Seminário de Iniciação a Docência da UFRN*, 2014, Natal. Professores espaço de formação. Natal, 2014. p. 1-10.
- SILVA, T.S; LANDIM, M.F. Aulas práticas no ensino de biologia: análise da sua utilização em escolas no município de Lagarto/SE. In: *VI Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"*. São Cristovão, 2012.