



A Importância das aulas práticas no ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa

Bruna de Kássia Santana Interaminense¹

Resumo: Este artigo tem por objetivo enfatizar a importância de se trabalhar com a metodologia das aulas práticas no ensino da biologia, uma vez que ao trabalhar com esta estratégia didática, facilitadora e otimizadora do ensino-aprendizagem, obtém-se grandes benefícios tanto na perspectiva dos professores quanto na dos alunos. Destacamos também as dificuldades enfrentadas para a realização das aulas práticas na visão dos profissionais da educação, assim como questões relacionadas ao uso dos laboratórios e a assiduidade das aulas práticas evidenciadas através de uma análise bibliográfica.

Palavras-chaves: Educação. Aulas Práticas. Ensino da Biologia.

The Importance of practical lessons in the teaching of Biology: An Interactive Methodology

Abstract: This article aims to emphasize the importance of working with the methodology of practical classes in biology teaching, since when working with this didactic, facilitating and optimizing teaching-learning strategy, great benefits are obtained both from the perspective of teachers and that of the students. We also highlight the difficulties faced in the practical classes in the vision of educational professionals, as well as issues related to the use of laboratories and the attendance of practical classes evidenced through a bibliographical analysis.

Keywords: Education. Practical classes. State Schools.

Introdução

A importância do trabalho prático “é inquestionável na disciplina de ciências e biologia e deveria ocupar lugar central no seu ensino”, segundo Smith (1975, p. 22). Sabemos que as aulas tradicionais embora muitas vezes discutidas e pouco incentivadas na atualidade ainda faz parte do cotidiano de muitas escolas espalhadas pelo mundo, pois para muitos professores é um tipo de aula mais fácil onde a teoria é a melhor estratégia a ser trabalhada, mesmo após a mudança curricular de 1930 onde o ensino científico foi incorporado ao currículo escolar.

¹ Pós Graduada Em Docência em Biologia. Universidade Federal do Vale do São Francisco – Petrolina (PE), Brasil.
E mail: brunainteraminense@outlook.com

Para alguns educadores, as aulas práticas são mais trabalhosas e precisam ser muito bem planejadas, além de necessitarem de uma carga horária maior que a habitual. Esses também são motivos pelos quais os educadores não fazem o uso de aulas práticas. Quando trabalhadas podem ainda serem realizadas de maneira equivocada. Segundo Silva e Zanon (2000, p. 182), “o aspecto formativo das atividades práticas experimentais tem sido negligenciado, muitas vezes, ao caráter superficial, mecânico e repetitivo em detrimento aos aprendizados teórico-práticos que se mostrem dinâmico, processuais e significativo”.

Sendo assim é preciso demonstrar a toda comunidade escolar que os professores podem sim utilizar recursos variados, que venham a lhes auxiliar na transmissão e na fixação de conhecimento. As aulas práticas tornam o conteúdo teórico mais atraente, motivador e próximo da realidade dos seus alunos. Estratégias simples como a utilização de apresentações de slides, vídeos, debates, visitas a diversos lugares, como feiras e museus, atividades práticas de laboratórios, entre outros, tornam mais fácil o aprendizado e a compreensão dos conteúdos programáticos.

No ensino da biologia, as aulas práticas em laboratórios são instrumentos importantes de pesquisa, uma vez que permite ao aluno experimentar situações problematizadas e vivenciar a teoria conceituada em sala de aula.

O Ensino da Biologia

O ensino de Biologia, assim como as demais áreas do conhecimento, segue as orientações metodológicas e os conteúdos escolares propostos pelas Diretrizes Curriculares da Educação Básica, assumindo, portanto, uma visão disciplinar de currículo.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Biologia, não é possível tratar todo o conhecimento biológico, sendo mais importante fazer um enfoque em cima dos conteúdos, mostrando como e porque foram produzidos. Os PCNs de biologia asseguram ainda que, em se debatendo os conhecimentos de biologia[...]

“é essencial que o ensino de Biologia seja voltado para o aumento da competência dos alunos e que permitam que o mesmo consiga lidar com estes conhecimentos e alcancem a compreensão, consigam ordena-las e contestar, se for o caso, por fim

compreender o mundo e nele atuar com autonomia, fazendo uso dos conhecimentos adquiridos da Biologia e da tecnologia”. (BRASIL, 1997, p. 19).

Os PCNs deixam claras as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas no ensino de Biologia, a fim de melhorar a forma de abordar os conteúdos, como o objetivo de melhorar o processo de aprendizagem por parte dos alunos.

As capacidades e habilidades desenvolvidas à partir das aulas práticas de biologia são: “a representação e comunicação, a verificação e compreensão e a circunstância sociocultural” observadas na parte III dos PCNs do Ensino Médio, que aborda as Ciências da Natureza, Matemática e suas Técnicas. (GEGLIO E SANTOS, 2011, pág.3).

É de conhecimento comum, que se aprende melhor praticando. Concretizamos o conhecimento quando colocamos em prática aquilo que aprendemos. A biologia traz para o professor desta área, diversos meios de se constatar a veracidade dos conteúdos estudados de maneira teórica em sala de aula, através das aulas práticas e experimentais. Portanto o ensino da biologia deve integrar teoria á prática. Essa junção é extremamente possível, também se faz necessário analisar a postura e a forma como os docentes planejam as aulas práticas e, como procuram trabalhar esse tipo de aula com seus alunos. É importante recordar que a metodologia e a didática do professor, assim como seu papel de educador, é de fundamental importância para proporcionar um aprendizado melhor dos conteúdos.

É necessário que o educador veja a utilização de aulas práticas como facilitador do processo de ensino-aprendizagem e que a escola deve buscar inovações e remodelar sua didática de acordo com as necessidades dos seus educandos que cada vez mais busca um melhor aperfeiçoamento nos processos educacionais e segundo Penin e Vasconcellos (1994; 1995 apud DEMO, 2011, p.9) “a aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora do conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Vira treinamento”. Portanto cabe a escola fazer de seus alunos sujeitos ativos e participativos, sendo esse o foco primordial não apenas para repassar determinado conhecimento e sim transmitir e concretizar esse conhecimento.

Segundo Souza (2007, p. 110),

“O papel do professor neste processo é de fundamental importância para que o uso de tais recursos alcance o objetivo proposto. O professor deve ter formação e

competência para utilizar os recursos didáticos que estão ao seu alcance e, além disso, deve ter muita criatividade, ou até mesmo construir o conhecimento juntamente com seus alunos”.

Com o advento da internet e a facilitação na transmissão das informações, ficou muito mais fácil obter-se instruções sobre como realizar e proceder em atividades práticas e experimentais, seja dentro da sala de aula, seja numa aula de campo.

De acordo com Belotti e Faria (2010, p. 12), “as aulas práticas podem ajudar no processo de interação e 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”, neste sentido, a educação não deve ser algo meramente informativo e passa a agir também na formação social dos indivíduos. O importante é que o aluno consiga compreender o que o professor transmite. Que o aluno pense, reflita, e que com isso consiga criar e questionar.

Ainda sobre o uso e a eficiência das aulas práticas Krasilchik (2008, p. 870) orienta que, “dentre as modalidades didáticas existentes, tais como aulas expositivas, demonstrações, excursões, discussões, aulas práticas e projetos, como forma de vivenciar o método científico, as aulas práticas e projetos são mais adequados”. Sobre as funções das aulas práticas a autora cita: “despertar e manter o interesse dos alunos; envolver os estudantes em investigações científicas; desenvolver a capacidade de resolver problemas; compreender conceitos básicos; e desenvolver habilidades”. Sendo assim é de fácil percepção compreender o quanto a utilização de uma didática que envolva mais práticas, são necessárias na construção e efetivação do conhecimento.

Segundo os autores Silva, Macêdo, Coutinho, Rodrigues, Oliveira e Araújo (2009), “o uso de metodologias práticas contribuem no processo de construção do conhecimento, é preciso haver esse despertar pelos educadores, buscando estratégias que mudem a realidade da aprendizagem dos alunos atualmente, o papel da escola constitui-se em preparar o aluno para diversas situações da vida fazendo necessário à utilização de diferentes métodos e estratégias para o desempenho do processo de ensino aprendizagem, interligando os conteúdos abordados sem ala de aula às vivências dos alunos”.

Segundo Luneta (1991), as aulas práticas são de grande ajuda no desenvolvimento de alguns conceitos científicos, além de permitir que os alunos aprendam como abordar mais objetivamente o seu mundo e, como encontrar soluções para problemas complexos (p. 87).

Quando o professor utiliza as práticas durante as aulas, o aluno passa a apreciar as aulas, deixando de ser uma aula monótona, despertando e estimulando o interesse ao conhecimento. O aluno passa ter predisposição para aprender de modo significativo (PRIGOL e GIANNOTTI, 2008, p. 12).

De acordo com (GENEVOIS, 2006, p. 69),

“educar é modificar as atitudes e as condutas atingindo os corações, os estilos de vida, as convicções. Para transformar a realidade é necessário trabalhar o cotidiano em toda a sua complexidade. Por isso, a educação para os direitos humanos, mais do que conteúdos, deve transmitir uma postura da pessoa no mundo. Não deve ser uma disciplina ensinada apenas em sala de aula, mas deve ser transversal a todas as matérias e a todo conhecimento”.

Segundo Krasilchik (2005, p.86) “as aulas de laboratório têm um lugar insubstituível no ensino da Biologia, pois desempenham funções únicas: permitem que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, manipulando os materiais e equipamentos e observando organismos”. As aulas práticas e/ou aquelas experimentais, representam uma modalidade didática de grande importância. Nestes casos os educandos passam acompanhar uma prática à partir das hipóteses e ideias observadas em sala de aula acerca dos fenômenos naturais ou tecnológicos do cotidiano. Com as aulas práticas e experimentais, tem-se uma expectativa maior de que este possa construir um conhecimento bem mais significativo. Evita-se portanto, aquele conhecimento que advém de uma simples reprodução de conceitos, sem nenhum valor.

As atividades experimentais necessitam uma maior elaboração, de forma a propiciar uma situação capaz de permitir uma discussão crítica e interpretação criativa dos resultados obtidos. Além disso, espera-se do professor uma postura didático-pedagógica que assegure a compreensão dos conceitos fundamentais da Biologia. Estes devem desafiar os estudantes a questionarem, argumentarem de forma fundamentada, buscarem possíveis contradições, de forma a construir coletivamente outros novos conhecimentos. Para a execução das aulas práticas, são diversas as dificuldades encontradas, principalmente nas escolas públicas, da forma como se encontram hoje. Muitas sucateadas e sem investimento para os laboratórios ou materiais específicos. Nestes casos, os próprios professores, acabam por custear, o que já passa a ser um impedimento para a sua execução.

Outro fator que desestimula as aulas práticas é o desinteresse dos alunos, ante o número excessivo em uma mesma classe ou turma, ante a escassez de material no laboratório. Ainda pode-se falar da própria formação dos professores, que muitas vezes não foram preparados para esse tipo de atividade ou não recebem formação continuada em relação as novidades tecnológicas disponíveis.

Contudo é preciso maior compreensão sobre ser necessário buscar soluções mais efetivas junto aos poderes públicos constituídos, de forma que os objetivos educacionais sejam alcançados. (VIEIRA et al., 2007) acreditam que “pode-se encontrar tipos de materiais para experimentação de baixo custo, utilizando recursos de fácil acesso e aquisição, como boas alternativas (p. 37).

Metodologia

Este estudo constitui uma revisão bibliográfica de caráter explicativo, que seguindo Gil (2008, p 50), “é desenvolvida a partir de materiais já elaborados”. Esta pesquisa foi realizada nos meses de fevereiro, março e abril. Vale ressaltar que se fez necessário o cuidado e o comprometimento em citar nas referências todos os autores e fontes pesquisadas na realização desta pesquisa, respeitando a NBR 6023 (Norma Brasileira Regulamentadora), que discorre sobre os elementos a serem incluídos e orienta a compilação e confecção das referências.

A coleta de dados seguiu algumas etapas necessárias para a realização e organização do mesmo. A primeira etapa foi a realização de uma leitura exploratória, objetivando explorar diversos materiais, tais como artigos, trabalhos científicos, livros entre outros a fim de embasar previamente os nossos conceitos e informações. A segunda etapa seguida no mesmo foi a leitura seletiva, que como o próprio nome já explicita tratar-se de uma leitura mais profunda e seletiva, com o objetivo de selecionar as fontes a serem utilizadas e por fim na terceira etapa foi realizado o registro das informações retiradas das fontes pesquisadas.

É necessário deixar bem claro que os dados analíticos, exploratórios e explicativos utilizados neste estudo, foram utilizados exclusivamente com finalidade científica e mais nada além disso.

Resultados e Discussões

Fumagalli (1993) nos orienta que,

“A partir das habilidades processuais, ou concomitantemente, ocorre o desenvolvimento de habilidades integradas: controle de variáveis (identificação e controle das variáveis do experimento), definição operacional (operacionalização do experimento), formulação de hipóteses (soluções ou explicações provisórias para um fato), interpretação de dados (definir tendências a partir dos resultados), conclusão (finalizar o experimento, através de conclusões e generalizações” (p. 69).

Ainda segundo FUMAGALLI em 1993, adicionalmente pode-se inferir que as habilidades processuais quando integradas, se associam aos objetivos do ensino de Ciências. Tendem a despertar a curiosidade e o interesse dos alunos pela natureza, estimulando o hábito de buscar o conhecimento por si e, observarem mais. Estas são condições imprescindíveis para o aprimoramento de uma lógica de raciocínio indutivo e dedutivo, necessários ao estudo da biologia e ciências da natureza.

“A Ciência deve ser ensinada para formar aprendizes mais flexíveis, eficientes e autônomos, com capacidade de aprendizagem, e não só de memorização de determinados saberes científicos” (BORGES e LIMA, 1998, p. 231-313). Portanto, o ensino de Ciências não pode nem deve ser considerado um fim em si mesmo, mas um meio pelo qual se compreende a atuação de cada indivíduo na sociedade e a forma como este se sobressai (POZO e CRESPO, 2009, p. 172).

Carvalho et al. (2005), observaram que “durante as aulas experimentais que os alunos demonstram-se mais atentos aos fenômenos ocorridos e ainda, aprimoram a sua capacidade de observação, o que é fato fundamental para que compreendam as etapas da atividade proposta e melhorem sua concentração”. Ainda de acordo com o autor, “como uma das formas de estimular o aprimoramento de tal habilidade, a concentração, Carvalho propõe a solicitação de registros escritos sobre os eventos ocorridos durante a atividade proposta pelo educador” (p. 199).

Carvalho e colaboradores (2007, p. 77) descrevem que,

“ as atividades de experimentação são consideradas motivadoras e desafiadoras, além de muito esperadas pelos alunos. O autor discorre ainda que com as atividades laboratoriais o educando desenvolve uma nova maneira de ver o mundo, partindo de

suas próprias hipóteses e conhecimentos prévios, o que sem dúvidas, implica na ampliação de seus conhecimentos”.

Outros autores acreditam que, as aulas experimentais parecem estimular mais os alunos a observarem e refletirem melhor os fenômenos da natureza (BIASOTO e CARVALHO, 2007; MODESTO, 2011).

De acordo com (LONGO, 2007, p. 49),

“a ciência passou a suprir a tecnologia, não só na descoberta e explicação de fenômenos da natureza, como também utilizando amplamente o método científico de investigação, suas técnicas laboratoriais e a certeza da importância da pesquisa, na solução de problemas do setor produtivo”.

Uma das importantes vantagens das aulas experimentais parece ser “a possibilidade de, através delas, discutir-se como a ciência está relacionada à tecnologia presente no cotidiano dos alunos, as relações sociais associadas à produção do conhecimento científico, as implicações ambientais decorrentes da atividade científica, dentre muitas outras formas de se estabelecer uma importante ponte entre os conceitos científicos em destaque e o cotidiano dos alunos” (GONÇALVES e MARQUES, 2006, p. 234).

Segundo Bizzo (2007, p. 32) quando há o desenvolvimento de atividades diferenciadas, mais precisamente as práticas, estas “induzem os alunos a desenvolverem capacidades diferentes de compreensão do conteúdo e de associar a teoria com a prática. Fazer das aulas de Biologia uma forma diferente de aprender, aumenta a expectativa, o interesse dos alunos e permite uma aprendizagem significativa”. Mesmo sem usar da existência de laboratórios, o que parece ser a realidade das diversas escolas públicas municipais e/ou estaduais, os docentes podem proporcionar e estimular momentos de desafios, descobertas e investigações.

O laboratório não deve apenas ser visto como um ambiente metódico e específico, ou lugar de descontração e ludicidade quando se trata do ensino de ciências. Este deve ser visto como uma ferramenta metodológica prática. Neste sentido, o docente deve propiciar aos seus alunos um ambiente mais estimulante, com promoção do diálogo entre as áreas e os saberes construídos entre professor e aluno (RAMOS; ANTUNES; SILVA, 2010; SAVIANI, 2008).

“O laboratório é uma ferramenta muito importante no ensino de biologia. No entanto, deve atender as necessidades básicas de segurança e condições mínimas de funcionamento. Além disso, cabe ao professor se conscientizar que o laboratório não precisa ser repleto de equipamentos caros e sofisticados para a realização de aulas

práticas, mas buscar práticas simples e de fácil assimilação para os alunos, atendendo as necessidades propostas no conteúdo que está sendo trabalhado” (CAPELLETO, 1992, p. 103).

As dificuldades enfrentadas pelos professores de diversos lugares para a realização de aulas práticas atendem a ser diversificadas, sendo as mais comuns a dificuldade com a limitação do tempo para a preparação do material que irá ser utilizado durante a atividade. Outro aspecto a se observar é a ausência de segurança em se manter os alunos organizados. No caso de alguns professores, “a limitação de conhecimento para organizar experiências, além da inexistência de equipamentos e instalações adequadas para o desenvolvimento da aula”, Talvez algumas dessas dificuldades nem representes por si só um impedimento, mas quando associadas, torna-se uma justificativa mais plausível a não realização desse tipo de aula (KRASILCHIK, 2012, p. 27).

Lima e Garcia (2011) consideram que,

“A ausência de um espaço adequado não deve ser algo que impeça a realização de aulas práticas, uma vez que as mesmas podem ser feitas a qualquer momento e em qualquer lugar, como no pátio da escola, em contato com a natureza e até mesmo no funcionamento cotidiano do nosso corpo” (p. 72).

Borges (2002, p. 291-313), tem mostrado que “mesmo que a ideias manifestadas pelos alunos não sejam coerentes e o professor necessite corrigi-las, é essencial que suas iniciativas sejam elogiadas e, assim, cada vez mais estimuladas”.

Em resumo, parece necessário que o docente de ciências tenha clara a importância de conhecer novos recursos, de desenvolver novas habilidades em termos de metodologias ativas, que passe a dominar as novas tecnologias disponíveis, de maneira a minimizar as dificuldades que pairam sobre as escolas públicas brasileiras. Essa postura não deve inibir que os professores continuem a clamar por mais recursos e políticas públicas que contemplem melhor as escolas e os seus laboratórios de ciências, de forma a poder levar a cabo aulas dessa disciplina de maneira cada vez mais eficientes.

Conclusões

Segundo Krasilchik (2000) “desde 1930, quando o ensino científico foi incorporado ao currículo escolar brasileiro, até os dias de hoje, os conceitos e modelos desse tipo de aula

sofreram inúmeras modificações”, talvez estejam nessas mudanças os problemas vistos pelos professores para a prática dessas aulas, além da falta de informação e de incentivo por parte da comunidade escolar na realização de aulas práticas experimentais, além da falta de meios tais como materiais, equipamentos e capital para a realização deste tipo de aula. Alguns estudos também apontam como fator desestimulante para a prática dessas aulas fatores como a falta de infraestrutura, questões comportamentais dos alunos, problemas com a disponibilidade de tempo para a realização das mesmas e ausência de laboratorista.

Por outro lado e seguindo pela contra mão dos motivos expostos para a não realização de aulas práticas, os professores de biologia devem ter em mente que para realizar uma aula prática e proveitosa, é necessário preparar e aplicar a metodologia corretamente, e isso é válido tanto para professores que contam com laboratório como para aqueles que não possuem esse recurso e que a falta de recursos estruturais, financeiros e de equipamentos não é fator decisivo para a não realização da experimentação.

Os educadores e a comunidade escolar necessita compreender que é por meio da experimentação que os alunos poderão desenvolver as habilidades em turma, incentivar o pensamento crítico que é uma habilidade importante ao longo de toda a vida pessoal, profissional e acadêmica dos mesmos, aguçar a curiosidade científica que influenciará fortemente as escolhas profissionais do nosso aluno, além de aumentar sua visão de mundo, uma vez que a curiosidade científica envolve o prazer pelo conhecimento, além de trabalhar de forma sucinta a autonomia, a autoconfiança o trabalho em equipe entre outras habilidades.

Referências

BELOTTI, S. H. A.; FARIA, M. A. *Relação professor-aluno*. Saberes da Educação, v.1 ,n. 1, p. 01-12, 2010.

BIASOTO, J. D.; CARVALHO, A. M. P. *Análise de uma atividade experimental que desenvolva a argumentação dos alunos*. In.: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6, Florianópolis, 2007.

BIZZO, Nélio. *Ciências: fácil ou difícil?* – 2 ed. São Paulo: Editora Ática, 2007. P.24-75.

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.19, n.13, p.291-313, 2002.

BORGES, R. M. R; LIMA, V. M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de biologia no Brasil. *Revista eletrônica de Enseñanza de las Ciencias*. V. 6 n. 1, 2007. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/Art10_vol6_N1.pdf. Acessado em: 19 de março de 2019.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. 2. ed. Capítulo II, Seção I, III, IV, 1997, p.19.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei Federal nº 9.394/96*, de 20 de novembro de 1996.

CAPELETTO, A. *Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho*. São Paulo: Editora Ática, 1992.

CARVALHO, A. M. P. et al. *Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 2007. CARVALHO, A. M. P. et al. *Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 2005. 199p.

CARVALHO, A. N. P. (cord.) *Termodinâmica: um ensino por investigação*. São aulo: Feusp, 1999.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

FUMAGALLI, L. *El desafío de enseñar Ciencias naturales*. Una propuesta didáctica par a la escuela media. Buenos Aires. Troquel, 1993.

GEGLIO, Paulo César; SANTOS, Raissa Cristina. AS DIFERENÇAS ENTRE O ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO REGULAR E NA EJA. *Interfaces da Educ.*, Paranaíba, v.2, n.5, p.76-92, 2011.

GENEVOIS, M.B.P. *Os direitos humanos na história*. Construção Coletiva: Contribuições à Educação de Jovens e Adultos. Edições MEC / UNESCO, Brasília- DF, junho, p.69, 2006.

GIL, A.C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, F. P.; MARQUES, C. A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de química. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.11, n.2, p.219-238, 2006.

IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados da cidade de Bom jardim em Permanbuco*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/bom-jardim/panorama> Acessado em: 03 de março de 2019.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: Edusp, 2008.

- _____. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: USP, 2012.
- _____. *Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências*. São Paulo em perspectiva, v.14, n.1, p.85-93, 2000.
- _____. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005. 85-87 p.
- LIMA, D.B; GARCIA, R.N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. *Cadernos do Aplicação*, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011.
- LONGO, W.P. Alguns impactos sociais do desenvolvimento científico e tecnológico. 2007.
- LUNETTA, V. N. Atividades práticas no ensino da Ciência. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.
- MODESTO, M. A., SANTANA, C. G. de., VASCONCELOS, A. D. *O Ensino de Ciências nas séries iniciais: Educação e Ensino de Ciências Exatas e Biológicas*. V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”, 21 a 23 set, 2011, São Cristóvão - SE.
- POZO, J. R. S.; SILVA, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*, 5ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.
- PRIGOL, Sintia , GIANNOTTI, Sandra Moraes. *A Importância da utilização de Práticas no Processo de Ensino-Aprendizagem de Ciências Naturais Enfocando a Morfologia da Flor*. Simpósio nacional de educação XX semana da pedagogia, Paraná, p.12, nov. 2008.
- RAMOS, L. S.; ANTUNES, F.; SILVA, L. H. A. Concepções de professores de Ciências sobre o ensino de Ciências. *Revista da SBEnBio*, n. 03, out. 2010. SAVIANI, Dermeval. *A pedagogia no Brasil: história e teoria*. Campinas: Autores Associados, 2008.
- SILVA, Carina Helena da, MACÊDO, Patricia Barros de, COUTINHO, Anderson da, SILVA, Silva Janaína Cristina da, RODRIGUES, Cynthia, OLIVEIRA, Waleria de Melo Silva Gilvaneide Ferreira de, ARAÚJO, Monica Lopes Folena. *A importância da utilização de atividades práticas como estratégia didática para o ensino de ciências*. Capes, Pernambuco, p.2, ago.2009.
- SILVA, L.H.de A.; ZANON, L.B. *A experimentação no ensino de Ciências*. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. *Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens*. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000. 182 p.
- SMITH, K.A. *Experimentação nas Aulas de Ciências*. In: CARVALHO, A.M.P.; VANNUCCHI, A.I.; BARROS, M.A.; GONÇALVES, M.E.R.; REY, R.C. *Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico*. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione.1998. p. 22-23.
- SOUZA, Leandro, T et al. *O Ensino da Biologia e as Atividades Experimentais: aposta motivacional para aprendizagem*. Disponível em:

<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1146-1.pdf> Acessado em: 24 de Janeiro de 2019.

SOUZA, Salete Eduardo. *O uso de recursos didáticos no ensino escolar*. Arq Mudi. 2007; 11(Supl. 2):110-4.

VIEIRA, H. J.; FIGUEIREDO-FILHO, L. C. S., e FATIBELLO-FILHO, O. (2007): “Um Experimento Simples e de Baixo Custo para Compreender a Osmose”, in: *Química Nova na Escola*, n.º 26, pp.37-39

VIVIANI, Daniela; COSTA, Arlindo. *Práticas de Ensino de Ciências Biológicas*. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

Como citar este artigo (Formato ABNT):

INTERAMINENSE, Bruna de Kássia Santana. A Importância das aulas práticas no ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa. *Id on Line Rev.Mult. Psic.*, 2019, vol.13, n.45 SUPLEMENTO 1, p. 342-354. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 13/05/2019

Aceito 22/05/2019

