

A dificuldade dos professores de educação básica em implantar o ensino prático de botânica

SIMONE OLIVEIRA AMADEU¹

MARIA DELOURDES MACIEL²

Resumo

A Botânica é uma disciplina que faz parte da Biologia e infelizmente ela é uma disciplina muito rejeitada pelos docentes de Biologia que muitas vezes preferem não ensina-la aos seus alunos, pois segundo meus colegas de trabalho ela é de difícil compreensão por apresentar muitas definições e pela alta dificuldade da parte dos alunos que não conseguem acompanhar a linha de raciocínio dos docentes. Mais o que vejo mais é que os professores não gostam dela pela simples forma de como ela é ensinada durante a graduação, o que faz o futuro professor não gostar dela e acabar por não lecionar-la aos seus alunos.

Palavras-chave: Botânica; prática de ensino; metodologia de ensino.

Abstract

Botany is a discipline that is part of Biology and unfortunately it is very rejected by the Biology teacher who often prefers not to teach it to their students, because according to my coworkers it is hard to understand for presenting several definitions and for the high difficulty of the students who can't follow the teachers' reasoning. But what I can see is that the teachers don't like Botany just because of the way it is carried out during college, so the future teacher won't like it and consequently he will not teach it to his students.

Keywords: Botany ; Teaching practice ; Teaching methodology..

Introdução

Com professora de Biologia percebo que a disciplina de Botânica nem sempre é muito bem vista pelos professores. O que justifica este problema é como ela é abordada durante a graduação e por possuir muitos nomes que por muitas vezes são decorados pelos alunos.

Quando os docentes são questionados sua justificativa muitas vezes são as mesmas, falta de material pedagógico de apoio, falta de laboratório, muitos nomes a serem

Trabalho apresentado no III Encontro de Produção Discente em Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, realizado em 23 de novembro de 2013 (modalidade poster) - Apoio: O desenvolvimento deste trabalho foi possível graças ao auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do Programa de Suporte À Pós-graduação de Instituições de Ensino Particulares – PROSUP – (Brasil)

¹ Universidade Cruzeiro do Sul – soabio1@hotmail.com

explicados aos alunos e outros.

1. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é ressaltar a importância do ensino prático da disciplina de Botânica e como objetivo específico verificar por que existe uma resistência ao se explicar esta disciplina e possíveis dificuldades em que o professor possui ao tentar aplicar uma aula prática.

2. Desenvolvimento teórico

A palavra “Botânica” possui origem do grego *botane*, que significa “planta”. Então esta matéria estudará as características anatômicas, fisiológicas e morfológicas das plantas. Uma das coisas que dificulta o ensino de Botânica é o fato de ela possuir muitos termos, ciclos de vida complexos e falta de interesse por parte do docente em querer lecioná-la, fora isso faltam ainda aos docentes materiais de apoio referente à como montar aulas práticas (RAVEN, 2001).

A interação homem e as plantas datam desde a época do gênero *Homo* há mais ou menos dois milhões de anos onde os registros em pinturas rupestres mostram que eles as usavam como remédio para curar enfermidades e as próprias pinturas eram realizadas com pigmentos de extratos vegetais.

Quando os homens deixaram de ser nômades e passaram a residir em lugares específicos, teve início a agricultura e a criação de animais possibilitando a ampliação e transmissão dos conhecimentos botânicos. Com o avanço da Ciência Moderna a Botânica pode ser encontrada na Agricultura, na Farmácia e no Ensino Escolar (FIGUEIREDO, 2009).

O ensino de Botânica tanto nas disciplinas de Biologia como de Ciências recebe várias críticas tanto da parte dos professores como falta de recursos didáticos (teóricos e práticos) como também da parte dos alunos (dificuldade na compreensão dos termos botânicos), quando estes dois fatores estão juntos o ensino da disciplina torna-se difícil e desinteressante. Uma coisa que facilita este desinteresse é o fato que os livros didáticos e a proposta estão muito fora da realidade dos alunos o que ajuda na dificuldade em aplicar a matéria além da falta de trabalhos científicos e pesquisas que

² Universidade Cruzeiro do Sul – delourdes.maciell@gmail.com

envolvam o estudo das plantas que abordam materiais a serem trabalhados em sala de aula. Uma coisa que é possível de fazer são aulas práticas que envolvam o cotidiano do aluno faz com que ele assimile melhor o conteúdo e aprenda melhor e perceba o quanto que a Botânica faz parte da vida dele (MELO et al., 2012; PINTO et al., 2009; SILVA & RODRIGUES, 2012).

Figueiredo (2009), Vieira-Pinto et al. (2009) e Melo et al. (2012), sugerem mais aulas práticas para o ensino de Botânica, de modo que essas possam envolver o cotidiano do aluno e fazer com que o mesmo assimile melhor o conteúdo e perceba o quanto a Botânica faz parte da sua vida.

Outra possibilidade para minimizar a dificuldade de ensino e aprendizagem de Botânica, seria, segundo Figueiredo (2012, p.490), “desenvolver estratégias educativas a partir dos conhecimentos trazidos pelos alunos e por suas comunidades de origem, para torná-lo mais significativo e eficaz do que o saber científico desvinculado da realidade do indivíduo”. As sugestões de Figueiredo podem ser compreendidas como uma das estratégias didáticas a serem trabalhadas na perspectiva CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), uma abordagem essencialmente interdisciplinar, o que exige outro perfil de professor. É preciso pensar em investir na formação inicial e continuada de professores, assim como na pesquisa em didática de Ciências com vistas à construção de recursos didáticos adequados. É preciso dar significado ao que se ensina e se aprende.

Segundo CARRARA (2004) a Epistemologia Genética é uma ciência proposta por Piaget que possui como objetivo demonstrar os processos de como a pessoa constrói seu conhecimento. Esta ciência possui dois fundamentos básicos:

- Pesquisa histórica das ideias científicas (e pré-científicas): possui grande importância, pois o conhecimento é transformado através de reorganizações contínuas, onde o conhecimento lógico-matemático como também os conhecimentos físicos e socioculturais são aprimoramentos de reconstruções sucessivas.
- Pesquisa psicogenética: ela é um instrumento que estuda as funções psicológicas como por exemplo a memória, a atividade perceptiva, as representações imagéticas, as representações conceituais, das estruturas afetivas, cognitivas e morais entre outros onde os problemas novos são interpretados através de velhos problemas.

Segundo Moreira (2011) a proposta de teoria de aprendizagem de Piaget propõe que o indivíduo constrói o conhecimento através de fases de aprendizagem, através de

construtivismo (desenvolvimento cognitivo humano), onde é dividido em quatro períodos distintos:

- a) Período sensório-motor: este período está relacionado à idade de zero mês até por volta dos dois anos de idade. Nele a criança possui como resposta ao meio ato reflexo como sucção, choro. Neste estágio de vida a criança não consegue diferenciar o meio que a rodeia. Aos poucos ela vai desenvolvendo a coordenação de suas ações até que ela consegue perceber os seus próprios movimentos.
- b) Período pré-operacional: este período começa com a idade de dois anos até meados dos setes anos. É nele que a criança uso da linguagem, símbolos e imagens mentais. O pensamento começa a se organizar, mais ainda lhe falta a percepção para tirar conclusões de algumas situações, como por exemplo, a reversibilidade, ou seja ela sabe chegar a um certo ponto mais não sabe voltar dele ($A > B$ e $B < A$);
- c) Período operacional-concreto: ele situa-se entre onze a doze anos. O pensamento começa a ficar mais organizado apresentando a lógica da reversibilidade, mas ainda lhe falta concluir hipóteses falsas ou verdadeiras.
- d) Período das operações formais: nesta fase que acontece a partir dos doze anos até a idade criança. Ele é capaz de raciocinar e levantar hipóteses.

A inteligência segundo Piaget pode ser descrita como:

Para Piaget a inteligência é adaptação e sua função é estruturar o universo, da mesma forma que o organismo estrutura o meio ambiente, não havendo diferenças essenciais entre os seres vivos, mas somente tipos específicos de problemas que implicam em níveis diversos de organização. As estruturas da inteligência mudam através da adaptação a situações novas e têm dois componentes: a *assimilação* e a *acomodação*. (PIAGET, 1983, p. XI).

A formação de professores é um problema grande, pois em muitas formações a problemática é que existem dois tipos de professores, aqueles que fazem parte da educação primária, professores que possuem uma formação psicopedagógica dos professores de educação secundária, onde possuem formação profissional nas faculdades. Em muitos países existem Institutos de Formação de Professores para resolver este problema (PIAGET, 1971, PIAGET, 2003).

A maioria dos professores da educação secundária é formada em faculdades onde recebem a licenciatura. Os docentes da ciência possuem uma preparação teórica, mais possuem uma dificuldade na parte psicopedagógicas (PIAGET, 2003)

Este trabalho será dividido em duas partes, a primeira consiste em realizar uma sondagem com um questionário (anexo 1) entre os professores de Biologia da Rede Estadual de Educação para averiguar quais são as suas dificuldade em relação ao ensino

de Botânica, na segunda parte será aplicado uma prática aos alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio, para isso será aplicado um questionário de sondagem inicial e após a aula prática outro questionário para verificar o valor significativo da aula, estes dois resultados serão analisados e comparados para ver qual foi a diferença entre os estudantes.

A proposta de aula prática é a “Visita a Feira”, onde nesta prática são colocados sobre uma bancada com frutas, legumes e verduras do cotidiano do aluno. Esta prática daria abertura a disciplina de Botânica. Eles próprios iriam separar nestas três categorias citadas acima e posteriormente, após a explicação teórica sobre a disciplina, o professor iria retornar novamente com a prática e os alunos iriam separar novamente nas três categorias, sendo que eles iriam comparar antes e depois da introdução da teoria e relatar o porque eles achavam, por exemplo, que o tomate era uma verdura e que agora é um fruto. Esta prática faz com que os alunos reflitam bastante sobre estas diferenças.

Visando esta grande dificuldade este trabalho mostrará que uma aula prática de botânica irá facilitar e ajudar na compreensão da mesma e facilitar o entendimento dos alunos e ajudará o professor a desenvolver o conteúdo teórico da disciplina.

3. Resultados e Discussão

O desinteresse pela Botânica e a ausência de pesquisas sobre o seu ensino preocupa os pesquisadores, pois ela é muito rejeitada tanto pelos professores que possuem aversão a ela pelo jeito que foi ensinado na graduação e pelos alunos com um monte de nomes de difícil compreensão (MELO et al., 2012).

A partir disso, este trabalho foi dividido em duas partes, até neste momento foi realizado a primeira parte, que consiste em levantar os problemas dos professores da Rede Estadual de Educação através de um questionário (anexo 1) onde os resultados são expressos em gráficos.

Os gráficos 1, 2, 3 e 4 demonstram aonde estes professores exercem as suas funções acadêmicas, para que tipo de público e há quanto tempo ele está docente e como foi a sua formação acadêmica. Estes dados fazem uma relação muito importante neste trabalho, pois é possível traçar dados importantíssimos como docentes que exercem há menos de cinco anos, já fazem cursos de especialização e mestrado visando mudar de área acadêmica, saindo da rede pública e procurando o ensino superior, pois toda a

energia já foi perdida por causa da estrutura que a escola oferta a este profissional recém-formado. Os professores nas faixas de seis a dez anos estão atuando por terem uma carreira sólida e fixa tanto na Prefeitura como também no Estado de São Paulo e pela entrevista, os docentes acima de onze anos não trocam a carreira por estarem desatualizados e seria muito difícil mudar de carreira e outra coisa é a idade destes professores, pois ao mercado de trabalho não seria interessante. Já os docentes beirando vinte anos de profissão estão totalmente desmotivados, pois eles já vivenciaram a mudança dos alunos quando entrou a aprovação automática e o ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente), para eles, segundo a bate-papo, estão esperando a aposentadoria.

O gráfico cinco foi possível perceber que todos os professores procuram se atualizar constantemente para melhorar o conteúdo das suas aulas, mais durante as entrevistas foi possível distinguir que muitos os fazem para pontuação na Prefeitura de São Paulo e não pelo conhecimento que irá vir a ter; já outros fizeram assim que terminaram a graduação para atuar na linha de pesquisa visando o mestrado, caso de alguns não foi possível por terem que optar entre a vida acadêmica e lecionar. Mais o importante é ressaltar que estes professores não pararam de estudar e sempre estão buscando novos conhecimentos. Para os docentes acima dos quinze anos de docência estes cursos são ofertados de forma obrigatória, pois eles devem se atualizar para melhorar as suas aulas.

O gráfico seis mostra pela visão destes professores, é e aqui que o resultado é importante, pois demonstra que tanto os professores novos como os mais experientes possuem as mesmas dificuldades em relação ao ensino de Botânica, a falta de material de apoio em relação à teoria (um modo mais fácil de ensinar aos alunos), a prática (como montar uma aula que o aluno compreenda de uma forma melhor), existem práticas que não necessitam de um laboratório ou equipamentos para se ter estas práticas e é a falta de curso nesta área, como alguma capacitação ou extensão universitária.

1. Ensino em que leciona

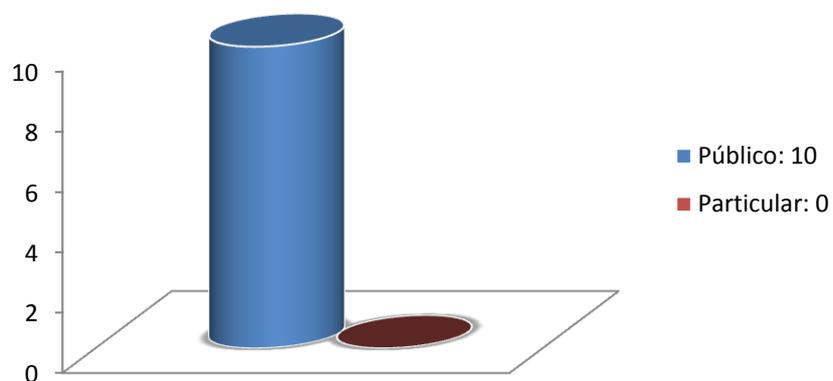


FIGURA 1: Tipos de escolas em que os professores lecionam

2. Rede de Ensino

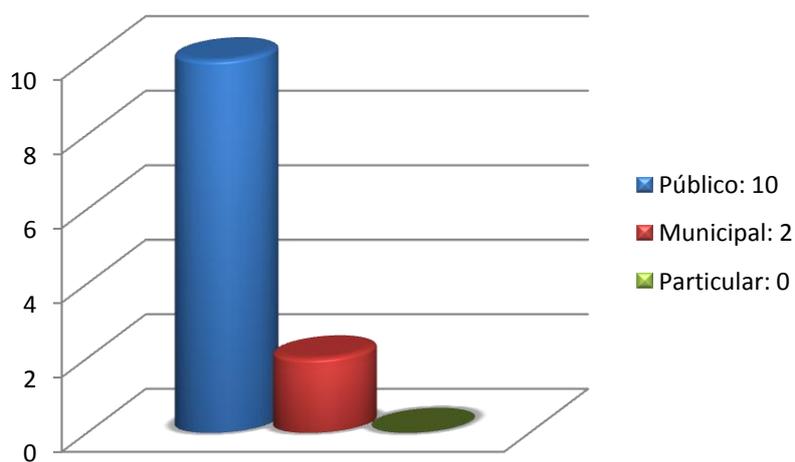


FIGURA 2: Qual é o tipo de escola que o professor leciona

3. Quantos anos já exerce a função de professor na rede?

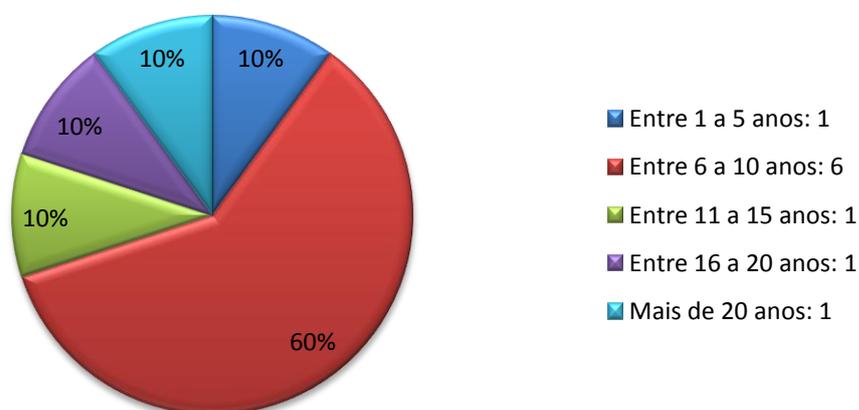


FIGURA 3: Tempo de carreira docente

4. Formação acadêmica

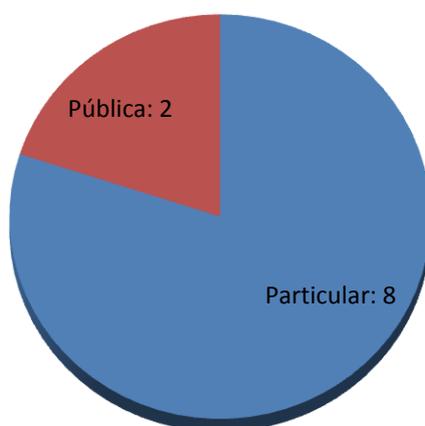


FIGURA 4: Formação acadêmica

5. Possui cursos extra curricular?

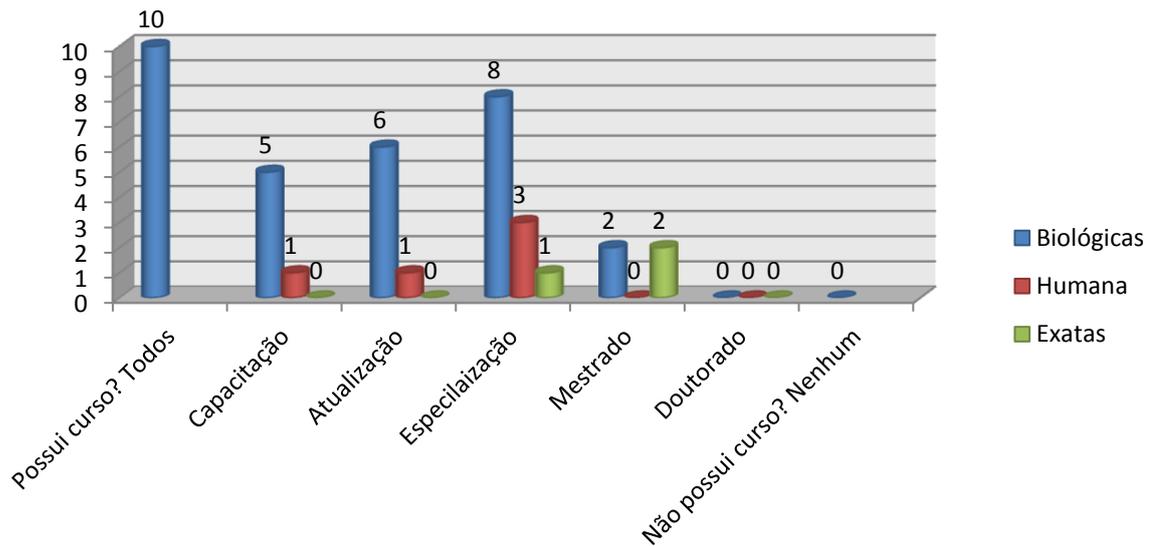


FIGURA 5: Que tipo de formação extra curricular o docente possui

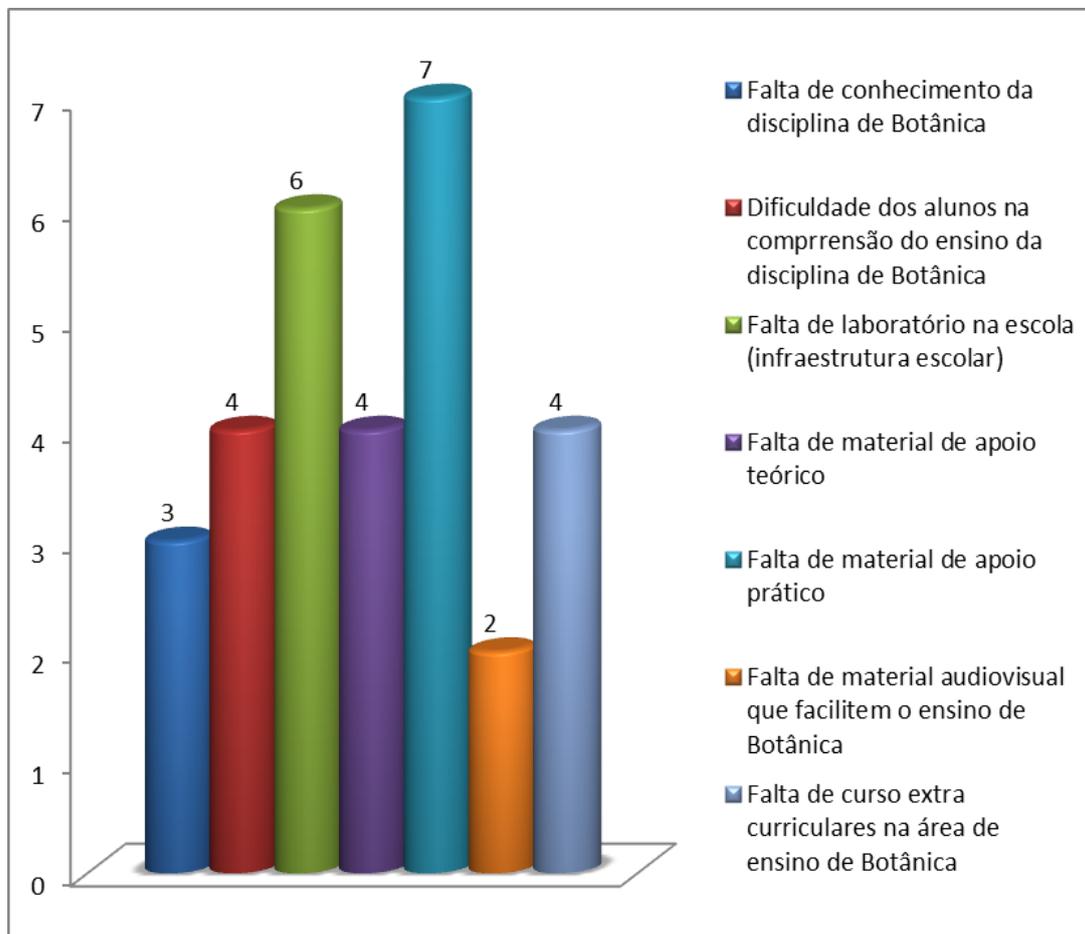


FIGURA 6: Quais são as dificuldades enfrentadas pelos docentes em questão ao Ensino de Botânica

Foi apontado por dois professores sugestões de melhoria como melhoria nos materiais, neste caso, o governo do Estado de São Paulo fornece alguns materiais como vidraria e reagentes mais estes às vezes demoram tanto tempo para serem entregues nas escolas que quando chegam estão vencidos colocando em risco a vida do docente ao preparar algo prático e outra sugestão é que em algumas escolas existe o espaço do laboratório mais as condições que o mesmo encontra-se é bem precário colocando em risco não somente o docente mais como também os alunos e quando se solicita uma reforma ela demora muito tempo, o que ajuda o docente ficar desestimulado e não tentar montar aulas práticas, mesmo aquelas que não necessitem de laboratório.

Considerações finais

Pode-se concluir que a dificuldade dos professores em relação ao ensino de Botânica está relacionada à falta de interesse dos professores em buscar materiais e cursos que ajudem neste ensino e dos alunos que acham que este tipo de ensino não é relevante para eles.

Referências

- CARRARA, K., MONTOYA, A. O. D., SHIRAHIGE, E. E., JUSTO, J. S., CARRARA, K., NASCIMENTO, M. L. B. P., HIGA, M. M., MELLO, S. (2004). *A. Introdução à Psicologia da Educação*. São Paulo, Avercamp.
- FIGUEIREDO, J. A. (2009). *O ENSINO DE BOTÂNICA EM UMA ABORDAGEM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: propostas de atividades didáticas para o estudo das flores nos cursos de ciências biológicas*. Tese de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Belo Horizonte, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Disponível em: < http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/EnCiMat_FigueiredoJA_1.pdf>. Acesso em: 04 out. 2013.
- MELO, E. A.; ABRUE, F. F.; ANDRADE, A. B. (2012). A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. *Scientia Plena*, Sergipe, v. 8, n. 10, pp. 1-12, out. Disponível em: <<http://www.scientiaplenu.org.br/ojs/index.php/sp/article/viewFile/492/575>>. Acesso em: 04 out. 2013.
- MOREIRA, M. A. (2010). *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo, EPU.
- PIAGET, J. (1971). *O Nascimento da Inteligência na Criança*. Lisboa, Delachaux & Niestlé.
- PIAGET, J. (1983). *A Epistemologia Genética*. São Paulo, Victor Civita.
- PIAGET, J. (2003). *Psicologia e Pedagogia*. Rio de Janeiro, Forense Universitária.
- PINTO, T. V., MARTINS, I. M., JOAQUIM, W. M. (2009). A construção do conhecimento em Botânica através do Ensino Experimental. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação

– Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0595_0188_01.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2013.

RAVEN, P.H., EVERT, R. F., EICHHORN, S. E. (2001). *Biologia Vegetal*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

SILVA, S. P. da & RODRIGUES, F. C. L. (2012). Morfologia Vegetal: uma abordagem prática na formação de Professores para o Ensino de Ciências. Fortaleza, out. Disponível em: <<http://www.idj.com.br/noticias/iniciacaoepesquisa/MORFOLOGIA%20UMA%20ABORDAGEM%20PR%C3%81TICA%20NA%20FORMA%C3%87%C3%83O%20DE%20PROFESSORES%20PARA%20O%20ENSINO%20DE%20CI%C3%84NCIAS.pdf>> Acesso em 09 abr. 2013.

VIEIRA-PINTO, T.; MARTINS, I. M.; JOAQUIM, W. M. (2009). A construção do conhecimento em Botânica através do Ensino Experimental. Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, São José dos Campos, out. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_0595_0188_01.pdf>. Acesso em: 04 out. 2013.