

O ESTUDO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA POSSIBILIDADE PARA O ENSINO DA BOTÂNICA

LILIAN PEREIRA CRUZ¹
WALDEREZ MOREIRA JOAQUIM²
MARCOS ROBERTO FURLAN³

RESUMO

Relata-se a avaliação de um projeto de ensino com foco em plantas medicinais implementado em cinco escolas da rede particular da cidade de São José dos Campos/SP. Por meio de questionário com professores participantes foi constatado que existe uma cautela para se inserir conteúdos referentes às plantas medicinais e, com os alunos, que alguns não possuíam conhecimentos prévios sobre plantas medicinais, mostrando que o tema é pouco abordado e discutido na disciplina de Ciências. Com objetivo de alterar esse quadro, apresenta-se uma proposta de trabalho com plantas medicinais em aulas de Ciências para as séries finais do ensino fundamental.

Palavras-chave: ensino de botânica, plantas medicinais, práticas pedagógicas.

ABSTRACT

In this research we present several possibilities of projects on medicinal plants to be used in sciences class for the last years of elementary school. At first, a teaching project aiming the medicinal plants, was developed, forthwith, it was implemented in five private schools in São José dos Campos/SP. Through a questionnaire with participants teachers we could notice the existence of a caution to insert some content regarding medicinal plants, and, with the students, we noticed that some of them doesn't even had previous knowledge on medicinal plants. This had shown the lack of approach and discussion of this subject inside sciences class.

Keywords: Teaching of botany, Medicinal plants, pedagogical practices

¹ Bióloga. Mestranda, Programa de Pós- Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP. lcruz@unicamp.br

² Bióloga. Doutora em Ciências Biológicas - Professora Integral da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP). Instituto Superior de Educação. São José dos Campos, SP.wal@univap.br

³ Engenheiro Agrônomo. Doutor em Agronomia (Horticultura). Professor assistente III da Universidade de Taubaté (UNITAU); Departamento de Ciências Agrárias. Coordenador do curso de Agronomia da Faculdade Integral Cantareira (FIC). São Paulo, S.P. furlan.med@uol.com.br

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	--

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais o ensino de Botânica utiliza, em grande parte, de listas de nomes científicos e palavras dissociadas da realidade para definir conceitos, os quais nem sempre são compreendidos pelos alunos e professores da educação básica.

Os grupos de estruturas e fenômenos botânicos, quando não interpretados por meio de conhecimentos prévios de radicais latinos e gregos, tornam-se expressões abstratas, sem vínculo com a realidade da natureza vegetal (SILVA, 2008).

Nesse sentido, verifica-se que a maioria dos docentes assume a utilização de uma metodologia tradicional e decorativa no ensino da Botânica (LOGUERCIO; DEL PINO, 1999), resultando em aulas desinteressantes e cansativas, comprometendo o processo de ensino e aprendizagem. Aliado a isso, temos a intensificação do trabalho do professor e as dificuldades que tornam os saberes de sua prática difíceis de serem gerenciados.

Braga e Martins (1999) e Moura e Vale (2001) verificaram a opinião dos alunos sobre as metodologias de ensino adotadas por seus professores nas aulas de Botânica e constataram a necessidade de mudanças, sendo enfatizada, a importância da realização de aulas práticas.

Loguercio, Del Pino e Souza (1999) ressaltam que a dificuldade de estímulo para o estudo de Botânica entre alunos e professores está na utilização de uma metodologia tradicional e decorativa.

Ao trabalhar com depoimentos dos professores sobre temática ambiental e procedimentos didáticos, Benetti e Carvalho (2002) concluíram que o trabalho em sala de aula é rotineiro e desestimulante.

A utilização de diferentes procedimentos de ensino pode fomentar atitude reflexiva por parte do aluno, na medida em que oferece a este oportunidades de participação e vivência em diversas experiências, desde que seja solicitada a tomada de decisões, julgamentos e conclusões (BENETTI ; CARVALHO, 2002).

Nogueira (1997) afirma que os processos de ensino e de aprendizagem de Botânica são considerados pelos professores e alunos uma dificuldade, evidenciando o pouco interesse e o baixo rendimento neste conteúdo. Justifica-se, portanto, a

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

necessidade de criar nos professores e alunos uma nova visão e recuperar o prazer pelo estudo da Botânica.

Ao descreverem uma experiência no ensino de Botânica com alunos da escola básica, Kinoshita et al. (2006) destacaram que:

“[...] o ensino de botânica caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para os alunos e subvalorizado dentro do ensino de ciências e biologia [...] as aulas ocorrem dentro de uma estrutura do saber acabado, sem contextualização histórica. O ensino é centrado na aprendizagem de nomenclaturas, definições, regras etc.” (KINOSHITA et al.2006).

Portanto, percebe-se a necessidade de criar diferentes formas de ensinar e despertar o interesse dos alunos pela Botânica. Essa experiência mostrou que, em geral, professores dependem de constante atualização para que ocorram modificações em suas práticas educativas.

A atualização dos professores está sujeita, muitas vezes, a constante interação entre pesquisadores e professores, o que ocorre por meio de cursos de atualização, sendo que esses dependem do interesse das escolas e do oferecimento das informações pelas instituições de pesquisa.

Garrido e Carvalho (1995), após analisarem cursos de formação de professores, tanto os destinados à sua preparação, como aqueles voltados para a sua atualização, observaram que esses vêm sendo considerados insatisfatórios. Um motivo comumente lembrado é a separação entre pesquisadores que elaboram e propõem projetos inovadores e professores que não são chamados a refletir sistematicamente sobre o ensino para modificar o seu desempenho e adaptarem-se às propostas inovadoras.

Para Kinoshita et al. (2006), os resultados de pesquisas acadêmicas dificilmente chegam à população e, principalmente, às escolas. Em geral, nesses resultados, todos os processos de pesquisa envolvidos no desenvolvimento dos produtos estão subentendidos, dificultando ainda mais o acesso aos professores. Os autores destacam, ainda, que a preocupação com a utilidade das plantas não é mais de cada indivíduo, mas daqueles que são considerados pesquisadores, agricultores ou

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

técnicos agrícolas. Assim, a busca do saber das plantas fica restrita a este grupo de profissionais.

Silva (2008) afirma que o conhecimento é elaborado mediante a interação da pessoa com o objeto em estudo e todo nomear é um ato de distinção realizado pelo observador, que destaca do todo um elemento especial. Por exemplo, uma criança ao reconhecer, apontar, representar ou nomear uma árvore está ao mesmo tempo distinguindo esta árvore da paisagem. Aprende, assim, na cultura em que está inserida, os elementos que a levarão à generalização do conceito “árvore”. É essencial que o aluno primeiro interaja com a planta como um todo para facilitar a valorização da vegetação natural e a compreensão do seu papel na manutenção da qualidade do ambiente.

Com o intuito de contribuir para uma mudança nas práticas de Botânica usadas comumente no ensino fundamental, o presente trabalho teve como proposta desenvolver uma prática com ênfase no ensino de plantas medicinais.

Procurou-se encontrar resposta para a seguinte questão: *Quais os limites e possibilidades do uso de plantas medicinais em práticas pedagógicas nas aulas de Ciências do ensino fundamental?*

DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em cinco escolas de ensino fundamental da rede particular do município de São José dos Campos, São Paulo. Para preservar os nomes, as escolas foram identificadas pelas letras A, B, C, D e E. O critério estabelecido para a escolha de cada uma foi o contato prévio dos pesquisadores com os coordenadores, o qual facilitou o desenvolvimento desse estudo. A tabela 1 apresenta informações das escolas e respectivas turmas.

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

Tabela 1. Relação das escolas pesquisadas no município de São José dos Campos, número de alunos entrevistados e suas respectivas séries.

Escola - Localização	Número de Alunos	Série
Escola A - Zona Central	20	7° ano
Escola B - Zona Centro-Oeste	23	7° ano
Escola C - Zona Oeste	26	7° ano
Escola D - Zona Centro-Oeste	31	7° ano
Escola E - Zona Central	30	8° ano

As atividades foram desenvolvidas por uma das pesquisadoras juntamente com o professor de Ciências em sala de aula, com alunos dos sétimos anos das escolas A, B, C, D, uma vez que há abordagem do conteúdo Seres Vivos nesta série. Na escola E, foram realizadas com alunos do oitavo ano, período em que ocorre a abordagem do referido conteúdo. Cada escola apresentava apenas uma turma das séries trabalhadas.

Como pode ser observado na tabela 1, participaram do projeto 130 alunos, tendo em média 26 alunos por turma e um professor de Ciências por escola. Cada escola disponibilizou três horas-aula para o desenvolvimento do estudo, e estas foram gravadas em vídeo e fotografadas.

A metodologia empregada no presente estudo constou de duas partes, uma aplicada aos docentes e outra aos alunos das respectivas escolas. Para obtenção dos dados, optou-se pela análise qualitativa dos questionários aplicados aos docentes e também sobre a atividade aplicada aos alunos.

Para verificar o conhecimento dos docentes sobre botânica e plantas medicinais, foi aplicado um questionário (Anexo 1). As atividades com os alunos foram divididas em duas etapas: a primeira foi levantamento do conhecimento prévio sobre plantas medicinais por meio de roda de conversa. Foram utilizadas as seguintes questões: 1) O que é planta medicinal; 2) Por que é considerada medicinal; 3) Quais as plantas medicinais que conhecem?; 4) Se fazem uso das plantas medicinais e em quais formas. Neste momento, foram apresentadas amostras das seguintes plantas

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

medicinais: camomila (*Matricharia recutita* L.), boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), guaco (*Mikania glomerata* Spreng.), alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), confrei (*Symphytum officinale* L.), carqueja (*Bacharis trimera* (Less.) DC), capuchinha (*Tropaeolum majus* L.), capim-limão (*Cymbopogum citratus* (DC) Stapf).

Concomitantemente, os alunos tiveram contato manual com estas plantas, sendo possível analisarem texturas, odores e características singulares de cada uma. O critério para seleção das plantas foi a disponibilidade das mesmas na horta de plantas medicinais na Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), tendo em vista que, quando da realização do presente estudo, a pesquisadora era aluna do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na referida Universidade.

Nessa roda, a pesquisadora explicou oralmente a ação terapêutica de cada planta, com advertências sobre o mal uso de cada uma. No entanto, o objetivo não foi apresentar as plantas medicinais como uma sugestão de remédio alternativo, mas ressaltar a importância das mesmas para a farmacopéia e biodiversidade existente na comunidade vegetal, procurando-se conscientizar os discentes sobre os princípios ativos, sua função no ambiente, bem como apresentar uma abordagem de ensino com plantas medicinais.

Na segunda etapa foram realizados os seguintes procedimentos: a) divisão das turmas em grupos de cinco alunos, os quais receberam uma folha de cartolina, lápis, lápis de cor e caneta hidrocor; b) elaboração do desenho do corpo humano pelos alunos, sem auxílio do professor ou da pesquisadora, em cartolina, especificando a localização dos órgãos, a fim de constatar o conhecimento prévio dos estudantes sobre a localização dos órgãos; e c) orientação aos alunos para colagem das plantas, com fita adesiva, nos órgãos nos quais atuam terapêuticamente.

Após essa etapa, foi apresentado CD interativo de plantas medicinais de Furlan e Serricchio (1999), que apresenta ilustrações das mesmas, nome científico, origem, indicações e as substâncias químicas presentes em cada uma. Devido ao número restrito de computadores presentes nas escolas e o tempo disponibilizado pelos professores para a execução do projeto, não foi possível a interação direta dos alunos com esse CD.

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

Por fim, solicitou-se que individualmente realizassem um registro escrito por meio de um texto, sobre o conhecimento que eles possuíam antes e após o desenvolvimento dessa aula.

No universo de 08 plantas apresentadas, considerou-se o aprendizado efetivo a colagem de 07 a 08 plantas no órgão em que a mesma tem ação terapêutica e, como aprendizado não-efetivo a colagem indevida de duas ou mais plantas no órgão em que a mesma não tem ação terapêutica.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Os dados obtidos por meio dos questionários com os docentes mostraram que estes não trabalham conteúdos específicos nas aulas de Botânica. Em geral, são abordados aspectos do meio ambiente, discussões sobre a poluição e tipos de vegetação.

Por meio dessas informações, constata-se que os professores entrevistados utilizam-se do livro didático ou da apostila adotada pela escola para ministrarem suas aulas, não sendo relatado o desenvolvimento de projetos que tornem as aulas mais dinâmicas e menos tradicionais.

Quanto ao conhecimento sobre plantas medicinais, os professores relataram que o adquiriram por meio do curso de graduação (37%), livros (18%), antecedentes familiares (9%), vizinhos e amigos (9%), e cursos (27%).

De acordo com os professores, as aulas práticas com plantas medicinais são realizadas por meio de vídeos (37%), manipulação (18%), fotos apresentadas pelo docente ou pelos alunos (18%), e visitas a instituições que cultivam plantas medicinais, (27%). Contudo, vale ressaltar que não há cultivo de plantas medicinais nas escolas estudadas.

Prosseguindo, os alunos foram colocados em uma roda de conversa com o objetivo de relatarem seus conhecimentos sobre *O que é uma planta medicinal?*. De um modo geral, os alunos afirmaram que são plantas utilizadas para cura de doenças.

“[...] Sobre esse assunto eu só sabia de algumas plantas, que se fazia um chá com elas para curar as pessoas, como por exemplo: quem tiver dor no estômago pode fazer chá de boldo (Aluna da escola D). Eu sabia que as plantas medicinais eram usadas como remédios e para fazer remédios, como o boldo e a citronela” (Aluno da escola B).

Uma provável justificativa para o desconhecimento dos alunos sobre plantas medicinais deve-se ao fato de suas residências serem nas áreas urbanas da cidade.

A próxima questão foi *Por que ela é considerada medicinal?*. De um modo geral, verificou-se que os alunos não souberam responder a referida questão. Sendo assim, a pesquisadora relatou que as plantas possuem esta característica devido às substâncias químicas presentes nas mesmas, conferindo, assim, o valor medicinal de cada uma.

Visando constatar quais plantas medicinais os alunos conheciam, colocou-se a seguinte questão: *“Quais plantas medicinais vocês conhecem?”*. Neste momento, verificou-se que as plantas mais citadas foram: camomila com 20,77%, boldo, 18,46% e alecrim, 10,00%. Sobre esta questão, algumas falas dos alunos foram: *“Conheço o hortelã, que tem na casa dos meus avós”*. (Aluna - escola A); *“Eu conheço a camomila e sei que ela relaxa”* (Aluno- escola E); *“No sítio do meu avô tem boldo, por isso quando eu vi ele na mesa eu já sabia o nome”* (Aluno –escola B). *“Eu já conhecia a camomila, porque minha vó faz muito chá de camomila para mim”* (Aluna – escola D).

Verificou-se que os alunos que mencionaram os nomes de algumas plantas possuem antecedentes familiares de pessoas que cultivam ou utilizam constantemente essas plantas, como, por exemplo, os avós que, em alguns casos, residem em zonas rurais.

Sobre as formas de utilização das plantas medicinais, observou-se que o chá é a forma mais conhecida. Foram apresentadas outras formas de utilização e explicada a confusão entre maceração e decocção.

Após a atividade da roda de conversa, solicitamos que os alunos elaborassem um texto individual relatando seus conhecimentos anteriores e posteriores a essa atividade e qual a importância das plantas medicinais no cotidiano de cada um.

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	--

De acordo com os textos, verifica-se que o projeto proporcionou aos alunos uma nova vertente para estimular a valorização da natureza e a obtenção de novas informações, além das já adquiridas previamente sobre plantas medicinais.

São exemplos do que redigiram:

“Antes dessas aulas sobre plantas medicinais eu não sabia quase nada, só conhecia o boldo, a camomila e a erva cidreira. Eu sabia que o chá dessas plantas cura várias doenças, ou ajuda na recuperação da pessoa. Agora aprendi várias coisas, conhecia novas plantas medicinais [...] aprendi o lugar de origem, em que parte do corpo ela age e se ela é venenosa ou não” (Aluna -escola A).

Um outro aluno afirmou:

“[...] Eu não conhecia quase nada sobre as plantas medicinais; [...] depois de estudar aprendi mais coisas que eu nem imaginava, por exemplo, o alecrim eu não sabia que era uma planta medicinal”.

Constatou-se, também, que alguns alunos não tinham conhecimentos prévios efetivos sobre plantas medicinais, demonstrando que o tema é pouco abordado e discutido nas aulas de ciências. Conforme as seguintes falas:

“Eu não sabia nada sobre o assunto, pensava que botânica só cuidava dos nomes das flores, não de plantas medicinais” (Aluno - escola B).

“Adorei essas aulas com plantas medicinais. Agora já sei o que é planta medicinal e que devo ter cuidado quando for usar” (Aluna - escola A).

“Eu sabia poucas coisas sobre esse assunto, eu sabia mais sobre as frutas, mas não tanto, não conhecia muito as plantas” (Aluna – escola D).

Durante a realização da atividade, os professores voluntariamente relataram nos questionários ou em conversa com a pesquisadora suas opiniões sobre estudos como esse. Para a professora da escola C:

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

“Os estudos específicos sobre plantas medicinais não são adequados ao currículo de Ciências do Ensino Fundamental. O assunto é abordado superficialmente, podendo ter um projeto paralelo de aprofundamento, pois a aplicabilidade do assunto é inviável, por problemas de proibição do uso das plantas medicinais no dia a dia”.

Mediante a fala dessa professora, verifica-se por que não é desenvolvido um projeto com plantas medicinais na referida escola. No entanto, a professora da escola D relata que: *“trabalhos como este deveriam estar presentes nos planejamentos escolares. Essa é uma forma de ensinar, alertar e conscientizar os alunos sobre a importância e valorização das plantas medicinais e do meio ambiente”.*

Segundo o professor da escola E: *“esse tipo de aula torna o aluno mais participativo nas aulas de botânica. E falar sobre plantas medicinais é importante sim. É mais um meio de ensinar a importância do cuidado e valorização do meio ambiente”.*

“Eu acho muito interessante esse tipo de projeto, mas confesso que falar sobre plantas medicinais exige muito conhecimento” (Professora - escola A).

Para a professora da escola B esse tipo de projeto é muito rico e valoriza tanto o meio ambiente, quanto o conhecimento dos alunos sobre as plantas, como se observa nesta fala: *“Esse tipo de projeto é muito rico. Cheio de idéias que posso trabalhar em conjunto com outros professores e valorizar aquilo que meus alunos já sabem”.*

Mediante a fala dos professores, verifica-se que, para a maioria, esse trabalho contribuiu para a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, apresenta uma proposta rica em possibilidades para serem trabalhadas até com os professores de outras disciplinas, ressalta a importância e alerta sobre a utilização das plantas medicinais.

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das aulas permitem afirmar que os alunos não são detentores de conhecimentos efetivos sobre a diversidade de plantas medicinais presentes na flora brasileira. Quanto às formas de utilização, o chá foi o mais citado nas cinco escolas, sendo as outras formas apresentadas oralmente pela pesquisadora.

Foi verificado que existe uma cautela para se inserir conteúdos referentes às plantas medicinais, o que justifica a necessidade de romper as barreiras disciplinares que dificultam reflexões interdisciplinares mais contundentes sobre o processo de ensino e aprendizagem dessas plantas, uma vez que esse tipo de estudo é importante para advertir sobre os perigos que estas exercem se forem utilizadas de forma incorreta.

Mediante as falas dos professores participantes, verifica-se que a contribuição deste estudo para a pesquisa sobre o ensino de Botânica, e mais especificamente sobre o processo de ensino e aprendizagem de plantas medicinais no ensino fundamental, está na valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, pois este tema apresenta uma proposta rica em possibilidades para serem trabalhadas até com os professores de outras disciplinas e o estudo também ressalta a importância das plantas medicinais e alerta sobre a sua utilização.

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	---

REFERÊNCIAS

BENETTI, B.; CARVALHO, L.M.de. A. A temática ambiental e os procedimentos didáticos: perspectivas de professores de ciências. In: ENCONTRO “PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA”, 8., 2002, São Paulo. **Atas ...** São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD- ROM.

FURLAN, M. R; SERRICCHIO, P. R. **Planta medicinal: guia para identificação.** São Paulo, n. 1, 1999. CD-ROM.

GARRIDO, E.; CARVALHO, A.M.P. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e didática. In: **Coletânea 3ª Escola de Verão.** São Paulo, FEUSP, 1995.

KINOSHITA, L.S. et al. **A botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora.** São Carlos: Rima 2006. 143 p.

LOGUERCIO, R.Q.; DEL PINO, J.C.; SOUZA, D. O. Uma análise crítica do discurso em um texto didático. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2. , 1999, Valinhos. **Atas ...** São Paulo: ABRAPEC, 1999. 1 CD-ROM.

MARTINS, C.M.C.; BRAGA, S.A.M. As idéias dos estudantes, o ensino de biologia e o vestibular da UFMG. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2. , 1999, Valinhos. **Atas...** São Paulo: ABRAPEC, 1999, 1 CD- ROM.

MOURA, G.R.S.; VALE, J.M.F. O ensino de Ciências na 5ª série e 6ª série da Escola Fundamental. **Educação em ciências: da pesquisa à prática docente,** São Paulo, n. 3, p. 135-145, 2001.

NOGUEIRA, A.C. de O. Cartilha em quadrinhos: um recurso dinâmico para se ensinar botânica. In: ENCONTRO “PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA”, 6., 1997, São Paulo. **Coletânea ...** São Paulo: USP, 1997. p 248-249.

SILVA, P.G. P. **O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos.** 2008. 146 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

BIBLIOGRAFICAS RECOMENDADAS

FERNANDES, P. C.; OLIVEIRA, P. de S. **Plantas medicinais são levadas ao assentamento rural em Sumaré.** Disponível em: http://www.universia.com.br/noticia/materia_clipping.jsp?noticia=78242. Acesso em: 29 abr. 2004.

PINHEIRO, M. A. M. **O currículo como encontro: memórias e(m) respingos de uma experiência coletiva.** 2006. 167 p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2006.

SILVA, A.M.B. Uma horta que não enche barriga, mas cura doenças. **Revista Nova escola para professores do 1º grau**, v. 9, n.73, p.36-37, mar., 1994.

SOUZA, A.P.; MAPELI, A. ; SILVA, J. Aprendendo botânica com a classificação das famílias das plantas do Colégio Integrado Americano. In: 15º ENCONTRO DE BIOLOGOS DO CRBio - 1, 2004, São Pedro . **Anais ...** São Paulo p.2

ANEXO I

QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL.



Análise sobre estudos das plantas medicinais em escolas da rede particular de São José dos Campos/SP.

1. Qual conteúdo de botânica é abordado na sala de aula:
 - aspectos morfológicos de caule, raiz, folha, flor, fruto e semente.
 - o conteúdo morfológico de botânica é dado inserido com aspectos do meio ambiente, e suas inter-relações.
 - somente é abordado Folha
 - somente é abordado Flor
 - somente é abordado Fruto
 - somente é abordado Raiz
 - somente é abordado Semente
 - somente é abordado caule.

2. Como é feita a abordagem das aulas de botânica:
 - durante um projeto de plantas medicinais
 - durante um projeto de botânica
 - durante a feira de ciências
 - como conteúdo abordado nas aulas de ciências.

3. Você tem conhecimento sobre plantas medicinais?
 - Sim Não

4. Caso sua resposta seja "SIM", este aprendizado foi:
 - através de cursos específicos
 - antecedentes familiares
 - curso de graduação
 - vizinhos e amigos
 - mídia
 - livros.

5. Durante as aulas que abordam o tema "plantas medicinais", as atividades práticas são através:
 - de cultivo em vasos ou hortas
 - manipulação das plantas trazidas pelos alunos
 - fotos
 - vídeos

O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da Botânica 2011(E)	Lilian Pereira Cruz, Walderez Moreira Joaquim e Marcos Roberto Furlan
---	--

visitas à Instituições que cultivam plantas medicinais.

6. Sobre o conteúdo: “Plantas tóxicas”, a abordagem é feita:

durante um projeto exclusivo de Plantas tóxicas

durante um projeto de botânica

durante a Feira de Ciências

como conteúdo abordado nas aulas Ciências

7- Das plantas abaixo, quais você identifica nessa unidade escolar:

Azaléia

Flor-de-papagaio

Cambará

Dama-da-noite

Cavalinha

Costela-de-adão

Comigo-ninguém-pode

Jibóia

Mamona

Alamanda