



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS II
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
CURSO DE BACHALERADO EM AGROECOLOGIA

EDGLEISTON VIEIRA DA SILVA

PRODUÇÃO DE MUDAS DE PLANTAS MEDICINAIS EM SISTEMA ORGÂNICO
COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

LAGOA SECA - PB

2016

EDGLEISTON VIEIRA DA SIVA

**PRODUÇÃO DE MUDAS ORGÂNICAS DE PLANTAS MEDICINAIS COMO
FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Agroecologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Agroecologia.

Área de concentração: Plantas Medicinais

Orientadora: Professora. Dra. Camila Firmino de Azevedo

LAGOA SECA - PB

2016

S586p Silva, Edgleiston Vieira da
Produção de mudas de plantas medicinais em sistema orgânico como ferramenta de educação ambiental. [manuscrito] / Edgleiston Vieira da Silva. - 2016.
20 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agroecologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, 2016.

"Orientação: Prof. Dra. Camila Firmino de Azevedo, Departamento de Agroecologia e Agropecuária".

1. Agricultura orgânica. 2. Agroecologia. 3. Fitoterapia. I.
Título.

21. ed. CDD 581.634



CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM AGROECOLOGIA

ATA DA DEFESA DO TCC

Aos 20 dias do mês de Outubro de 2016, às 15:30 horas, no Auditório do CCAA, Campus II, da UEPB, foi realizada a defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Produção de mudas de plantas medicinais em sistema orgânico como ferramenta de educação ambiental do educando EDGLEISTON VIEIRA DA SILVA, Matrícula 111360129, sob orientação da Prof.^a Dr.^a CAMILA FIRMINO DE AZEVEDO da UEPB. A **Banca Examinadora** foi composta pelo Prof. Dr. WELLINGTON SOUTO RIBEIRO da UEPB e pelo Pesquisador Dr. GIVANILDO ZILDO DA SILVA; e foi presidida pela Orientadora, que deu início aos trabalhos. O educando teve o tempo de 20 minutos para a sua apresentação, e a **Banca Examinadora** teve igual tempo para as arguições. Encerrada a defesa, a **Banca Examinadora**, acompanhada da orientadora se reuniu para avaliar o Trabalho. Após a análise da **Banca Examinadora**, foi atribuído o conceito **APROVADO**, com a Nota 9,0 (nove), o qual foi proclamado pela presidência da banca, perante o público presente. A presente ata foi lida e aprovada, por unanimidade, ficando assinada por mim, da Prof.^a Dr.^a CAMILA FIRMINO DE AZEVEDO, demais membros da Banca Examinadora, Educando e Coordenadora do TCC, Lagoa Seca/PB, 20 de Outubro de 2016.

Prof.^a Dr.^a CAMILA FIRMINO DE AZEVEDO Camila Firmino de Azevedo

Prof. Dr. WELLINGTON SOUTO RIBEIRO Wellington Souto Ribeiro

Dr. GIVANILDO ZILDO DA SILVA Givanildo Zildo da Silva

EDGLEISTON VIEIRA DA SILVA Edgleiston Vieira da Silva


Elida Barbosa Correa
Coordenadora do TCC

Dedico ao meu pai, Edgar Vieira da Silva, pela dedicação, companheirismo e amizade, que infelizmente veio a falecer prematuramente. À minha mãe, Marilene, que esteve sempre a meu lado, junto com alguns dos meus irmãos, que estiveram sempre presentes nesta caminhada, Edhardman Vieira da Silva e Edgleber Vieira da Silva. Ao meu filho, FranciscoVieira Silva Neto. Aos meus professores, que me passaram os conhecimentos que adquiri durante estes anos que se seguiram. E dedico principalmente a mim, que mesmo com toda as dificuldades e desventuras que passei, sempre segui em frente e nunca olhei para traz.

AGRADECIMENTOS

À professora Prof^a. Dr^a. Camila Firmino de Azevedo, pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

À minha Mãe, alguns dos meus irmãos que acreditaram em mim e ao meu Pai, Edgar Vieira (*in memoriam*), que embora fisicamente ausente, sentia sua presença ao meu lado, dando-me força.

Aos professores do Curso de Bacharelado em Agroecologia da UEPB, em especial, Prof^a. Dr^a. Camila Firmino de Azevedo, Prof^a. Dr^a. Márcia Rejane de Queiroz Almeida Azevedo e Prof. Dr. Francisco José Loureiro Marinho, que contribuíram ao longo de trinta meses, por meio das disciplinas e debates, para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos colegas de classe Jorge Costa Araújo, Alfredo Lima Junior, Ana Carolina bezerra, Armando Rodrigues de Melo , Manoel Barbosa , pelos momentos de amizade, entre outros.

“Segue teu destino, rega tuas plantas, ama as tuas rosas. O resto é sombra de árvores alheias.... Vê de longe a vida. Nunca a interrogues. Ela nada pode dizer-te. A resposta, está além dos deuses .”

Fernando Pessoa

SUMÁRIO

RESUMO	07
INTRODUÇÃO	08
RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	09
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
Abstract.....	16
REFERÊNCIAS	17

PRODUÇÃO DE MUDAS DE PLANTAS MEDICINAIS EM SISTEMA ORGÂNICO COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Edgleiston Vieira da Silva

RESUMO

Experiências de produção de mudas e instalação de hortas de plantas medicinais em ambientes que permitam a participação de várias pessoas da comunidade têm sido realizadas com sucesso em vários estados brasileiros, especialmente em instituições de ensino. Tendo em vista a necessidade de realização de atividades práticas para a sensibilização dos estudantes no que se refere à importância e cultivo de plantas medicinais, objetivou-se produzir mudas orgânicas de plantas medicinais, em um trabalho participativo de educação ambiental, juntamente com estudantes do curso Técnico em Agropecuária. A experiência de produção de mudas orgânicas de plantas medicinais foi realizada no Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca/PB, com 47 estudantes do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrícola Assis Chateaubriant. Inicialmente foram passadas orientações em sala e posteriormente em campo sobre as formas de produção de mudas de espécies medicinais. Foi explicado todo o procedimento, incluindo os tipos e materiais de propagação de cada espécie, tipos de sementeiras, adubação, turnos de regas, manutenção e avaliação diária das mudas até o final do período destinado à produção das mudas. Foram produzidas mudas orgânicas de babosa, hortelã-da-folha-miúda, alecrim, alfavaca, camomila, capim-santo, cardo-santo, erva-cidreira, espreiteira, fedegoso, boldo-brasileiro, quebra-pedra, saião, agrião-bravo, cajueiro-roxo, guaco, anador, mastruz, pega-pinto, vassourinha, e capuchinha. Os alunos vivenciaram na prática de como foi importante a elaboração deste trabalho realizado na instituição, elevando seu grau de conhecimento a produção, e propagação desses medicamentos facilmente encontrados na natureza. É desejo da comunidade participar de uma horta comunitária para cultivo de plantas de emprego medicinal para aproveitamento integral dos benefícios. A participação social na produção da 'farmácia verde' comunitária deve ser estimulada, com envolvimento dos governos e instituições de ensino.

Palavras-Chave: agricultura orgânica. Agroecologia. fitoterapia.

* Aluno de Graduação em Agroecologia na Universidade Estadual da Paraíba – Campus II.

E-mail: edgleistonvieira@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O emprego de plantas medicinais na área da saúde tem evoluído ao longo dos tempos desde as formas mais simples de tratamento local, provavelmente utilizada pelo homem das cavernas até as formas tecnologicamente sofisticadas da fabricação industrial utilizada pelo homem moderno (LORENZI e MATOS, 2008). Segundo Rodrigues e Carvalho (2001), as plantas medicinais são aquelas que possuem substâncias ou princípios ativos que inibindo o desenvolvimento de agentes patogênicos, na purificação do organismo, expelindo toxinas neutralizando a ação de bactérias, parasitas e outros.

Nos últimos anos houve um aumento marcante no uso de plantas medicinais, não apenas pela população rural, mas também associados a programas oficiais de saúde, tal fato, deve-se à maior facilidade de obtenção dessas plantas, seja de forma natural, ou processada (PEDROSA et al., 2010). Alguns programas incentivam sua exploração e/ou produção sustentada, inclusive como alternativa de diversificação de produção e complementação da renda complementar nas pequenas propriedades rurais (MAZZA et al., 1998; LOUREZANI et al., 2004). Apesar dessa expansão, pesquisas têm evidenciado que o sistema de produção de plantas medicinais apresenta como ponto fraco o emprego de técnicas de cultivo inadequado e carências de estudos científicos sobre a domesticação dessas espécies, embora não seja requerida grandes áreas de produção para viabilizar a atividade (CARVALHO et al., 2010). Verifica-se ainda, a necessidade de especialização de mão de obra diante das exigências no cultivo, no geral destaca-se o sistema orgânico, principalmente por se tratar de produtos muitas vezes, consumidos *in natura* e cultivados por agricultores familiares (LÓPEZ, 2006; PEDROSA et al., 2010).

O cultivo das plantas medicinais tem aumentado significativamente, de acordo com os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 80% da população fez ou faz algum tipo de uso desses medicamentos naturais em busca de algum alívio, ou cura através do uso dessa alternativa; desse total, pelo menos 30% ocorre por indicação médica (MARTINS, 1994).

Experiências de produção de mudas e instalação de hortas de plantas medicinais em ambientes que permitam a participação de várias pessoas da comunidade têm sido realizadas com sucesso em vários estados brasileiros, especialmente em instituições de ensino (MORGADO, 2006; CASAGRANDE et al., 2009; BARROS, 2011; PALERMO et al., 2014; RIBEIRO et al., 2015). A horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que

possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos (MORGADO, 2006). Segundo Barros (2011), a percepção dos estudantes sobre o meio ambiente se faz extremamente necessária e são as representações ou relações que eles têm sobre o espaço que fazem com que respondam diferentemente às ações sobre o meio. Dessa forma, a educação ambiental representa uma ferramenta fundamental para estabelecer uma ligação mais estreita entre o ser humano e a natureza.

Dentro desse contexto, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados na criação e execução de atividades que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar (DIAS, 1992a).

Tendo em vista a necessidade de realização de atividades práticas para a sensibilização dos estudantes no que se refere à importância e cultivo de plantas medicinais, objetivou-se produzir mudas de plantas medicinais, em um trabalho participativo de educação ambiental, juntamente com estudantes do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrícola Assis Chateaubriant, do Campus II da Universidade Estadual da Paraíba.

2 RELATO DA EXPERIÊNCIA

A experiência de produção de mudas orgânicas de plantas medicinais foi realizada no Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca/PB, com 47 estudantes do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrícola Assis Chateaubriant, durante os meses de agosto e setembro de 2016. Os estudantes se organizaram em grupos, os quais produziram as mudas das espécies que tivessem maior disponibilidade em sua região e que pudessem conseguir os materiais de propagação. Também foi estimulada a produção de espécies que pudessem ser utilizadas como alternativa para tratamentos fitoterápicos, aliado ao interesse do estudante em produzi-la em sua residência/propriedade. Uma das propostas pensadas era da condução de pequenos experimentos relacionados a práticas de cultivo para obtenção e comparação de dados quanto à produção de mudas de algumas plantas medicinais.

Foi utilizada uma metodologia participativa, a primeira consistiu na utilização de uma base teórica que serviu como subsídios para o desenvolvimento das atividades com alunos. Estes foram informados quanto às etapas que deveriam ser seguidas, visando sensibilizá-los e prepará-los para as temáticas: agroecologia, ecologia e meio ambiente; adaptando-se a vivência de práticas integradoras relacionadas ao uso e manejo adequado do solo e das plantas a serem produzidas.

Inicialmente foram passadas orientações em sala para passar informações de como deveria ser realizado o experimento informando o local para a retirada do solo, os materiais e ferramentas que deveriam ser usadas, a área onde ficaria as plantas, informações de como deveria ser colhido os dados referente ao seu desenvolvimento e posteriormente em campo sobre as formas de produção de mudas de espécies medicinais. Foi explicado todo o procedimento, incluindo os tipos e materiais de propagação de cada espécie (divisão de touceiras, divisão de rizomas, estaquia de caule, estaquia de caule lenhoso, estaquia de folha, estaquia de ápice, alporquia, sementes, divisão de rebentos), tipos de sementeiras, adubação, turnos de regas, manutenção e avaliação diária das mudas até o final do período destinado à produção das mudas. Também foi explicado o tipo de solo e local onde o mesmo fosse retirado, para homogeneizar o substrato.

Segundo Freire (2004) e Pedrosa (2010) esses cuidados são necessários para garantir qualidade e quantidade suficiente dos princípios ativos vegetais, pois a produção do mesmos podem ser diferentes, se os cuidados com o manejo não forem tomados. Geralmente, verifica-se boa adaptação e similaridade de efeitos a partir daquelas plantas cultivadas em condições

similares àquelas do seu local de origem (CARVALHO, 2010). Dessa forma, antes de estabelecer o cultivo de qualquer planta, é muito importante conhecer a origem da mesma, as condições ambientais do seu local de origem e buscar, então, adequar as condições ambientes do local de cultivo (disponibilidade de luminosidade, umidade, fertilidade do solo, entre outros) a fim de torná-lo mais favorável ao crescimento, desenvolvimento e produção adequada de princípios ativos (CARVALHO, 2015).

A**B**

Figura 1. Atividade de produção de mudas orgânicas de plantas medicinais realizada pelos estudantes do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrícola Assis Chateaubriant, Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca/PB.

C**D**

Os estudantes produziram mudas em sistema orgânico (Figura3) de 22 espécies de plantas medicinais. Foram as seguintes: babosa (*Aloe vera*), hortelã-da-folha-miúda (*Mentha piperita*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*), alfavaca (*Ocimum basilicum*), camomila (*Matricaria chamomilla*), capim-santo (*Cymbopogon citratus*), cardo-santo (*Carduus*

benedictu), erva-cidreira (*Lippia alba*), espriteira (*Alpinia speciosa*), fedegoso (*Cassia occidentalis*), boldo-brasileiro (*Plectranthus barbatus*), quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*), saião (*Kalanchoe brasiliensis*), agrião-bravo (*Acmella uliginosa*), cajueiro-roxo (*Anacardium occidentale*), guaco (*Mikania glomerata* Spreng), hortelã-da-folha-grossa (*Plectranthus amboinicus*), anador (*Justicia pectoralis* var. *stenophylla*), mastruz (*Chenopodium ambrosioides*), pega-pinto (*Jatropha gossypifolia*), vassourinha (*Scoparia dulcis*) e capuchinha (*Tropaeolum majus*). As mudas das espécies de plantas medicinais foram produzidas segundo recomendações de Soares (2010), conforme descritas no Quadro 1.

Quadro 1. Plantas medicinais produzidas pelos estudantes do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrícola Assis Chateaubriant, Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca/PB.

Nome popular	Nome Científico	Sementeira	Material e Tipo de Propagação
Agrião bravo	<i>Acmella uliginosa</i>	Sacos de polietileno	Sementes
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Recipientes de polietileno	Estaca de ápice de caule
Alfavaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Sacos de polietileno	Sementes
Anador	<i>Justicia pectoralis</i> var. <i>stenophylla</i>	Bandeja	Estaca de caule
Babosa	<i>Aloe vera</i>	Sacos de polietileno	Divisão de rebentos
Boldo brasileiro	<i>Plectranthus barbatus</i>	Sacos de polietileno e Bandeja	Estaca de caule
Cajueiro-roxo	<i>Anacardium occidentale</i>	Garrafa pet	Fruto (castanha)
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i>	Bandeja	Semente
Capim-santo	<i>Cymbopogon citratus</i>	Sacos de polietileno	Divisão de touceira
Capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i>	Bandejas	Estaca de caule
Cardo-santo	<i>Carduus benedictu</i>	Sacos de polietileno	Divisão de rebentos
Erva-cidreira	<i>Lippia alba</i>	Sacos de polietileno	Divisão de rebentos
Espriteira	<i>Alpinia speciosa</i>	Sacos de polietileno	Divisão de rebentos
Fedegoso	<i>Cassia occidentalis</i>	Sacos de polietileno	Sementes
Guaco	<i>Mikania glomerata</i> Spreng	Bandeja	Estaca de caule
Hortelã-da-folha-miúda	<i>Mentha piperita</i>	Sacos de polietileno	Estaca de caule

Hortelã-da-folha-grossa	<i>Plectranthus amboinicus</i>	bandeja	Estaca de caule
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Sacos de polietileno	Sementes
Pega pinto	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Sacos de polietileno	Estaca de caule e sementes
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri</i>	Sacos de polietileno	Sementes
Saião	<i>Kalanchoe brasiliensis</i>	Sacos de polietileno	Divisão de rebentos
Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i>	Sacos de polietileno	Divisão de rebentos

A**B****C**

Figura 3. Produção de mudas de plantas medicinais, em bandejas e sacos de polietileno, pelos estudantes do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrícola Assis Chateaubriant, Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca/PB

Observou-se interação e interesse dos estudantes que participaram dessa experiência viva e comprovaram através de técnicas simples a capacidade de produção desses

medicamento facilmente encontrados na natureza a facilidade em produzir tais plantas inclusive com maior valorização das plantas medicinais, indicando que as atividades práticas relacionadas com cultivo dessas espécies pode ser importante como ferramenta de educação ambiental. Cada grupo teve o resultado significativo produzindo 10 plantas de cada espécie

Silveira e Farias (2009) fizeram um estudo de campo, que compreendeu uma iniciativa de educação ambiental nas escolas da rede estadual de Santa Catarina, cujo objetivo foi valorizar os saberes de estudantes e dos familiares sobre plantas medicinais, bem como promover uma alimentação saudável através de verduras e legumes produzidos sem agrotóxicos, isto é, de modo natural. Neste contexto, os autores constataram que o relevante papel do programa adotado pela escola foi o de aproximar a comunidade local da escola, valorizando os conhecimentos populares, contribuindo assim com a preservação da cultura acerca das plantas medicinais e o fortalecimento da relação homem-natureza, como também um novo modo de ver a educação, como um processo mais dinâmico, de intensa troca entre a instituição, o educador e o educando.

Como apresentado acima, os autores Nunes et al. (2007), Silveira e Farias (2009) e Campos et al. (2010) estudaram a iniciativa de educação ambiental nas escolas da rede estadual, com a implantação e implementação de horta escolares e, como descrito nessa experiência, também obtiveram um bom resultado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao participar de atividades de produção de mudas de plantas medicinais, os estudantes do curso Técnico em Agropecuária da Escola Agrícola Assis Chateaubriant, Campus II da Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca/PB, apresentaram interesse e valorização do cultivo dessas espécies, indicando a importância desse tipo de atividade para a promoção da educação ambiental. Pôde-se constatar a partir desta experiência que o cultivo de plantas medicinais, especialmente no que se refere à produção de mudas em bandejas e sacos recicláveis, é uma atividade relativamente simples e prática e que pode ser realizada como atividade didática\ pedagógica no curso de agroecologia.

SEEDLING PRODUCTION ORGANIC MEDICINAL PLANTS AS ENVIRONMENTAL EDUCATION TOOL

ABSTRACT

Seedling production and installation experiences of medicinal plant gardens in environments that permit community participation of several people have been successfully carried out in several Brazilian states, especially in educational institutions. In view of the need to carry out practical activities to raise awareness of students, regarding the importance and cultivation of medicinal plants, is aimed to produce organic seedlings of medicinal plants, in a participatory work of environmental education, together with students of the course agricultural technician, Agricultural School Assis Chateaubriand, Campus II from the Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). The production experience of organic seedlings of medicinal plants was made at Campus II of the Universidade Estadual da Paraíba, Lagoa Seca / PB, with 47 students from the Technical Course in Agriculture, Agricultural School Assis Chateaubriand. Initially they passed guidelines in the classroom and later we had some field classes with production's form of medicinal species seedlings. They explained the whole procedure, including the types of materials and the spreading of these species, types of seeds, fertilizer, irrigation shifts, maintenance and daily assessment of seedlings until the end of the period about the production of seedlings. Organic seedlings were produced of aloe vera, "hortelã-da-folha-miúda", "alecrim", "alfava", camomila, holy grass, blessed thistle, lemon balm, "espriteira", "fedegoso", boldo Brasileiro, break stone, "saião", "agrião bravo", purple cashew, "guaco anador", "mastruz", "pega pinto", "little broom", and "capuchinha".

Keywords: organic agriculture, agroecology, phytotherapy.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, R. V.M.; SOUZA, R. C.; SANTOS, M.C.; PRADO, H. R. O cultivo de plantas medicinais por meio de uma horta orgânica nas escolas no município de campo mourão – Pr. como forma de educação ambiental, *In*. I Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. **Anais...** Bauru. SP. Novembro de 2010.

CARVALHO, L.M. **Qualidade em plantas medicinais**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2010. 54 p.

CARVALHO. L.M. **Orientações técnicas para o cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Aracajú: Embrapa, 2015. 11p.

CASAGRANDE, A. et al. Grupo Viveiros Comunitários – Viveiro Bruno Irgang, Laboratório Vivo. **Cadernos de Agroecologia**. v. 4, n. 2, p. 3736-3738, 2009.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.

DIAS, G.F. (1992). *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia.

FREIRE, M.F.I. Plantas medicinais: a importância do saber cultivar. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**. v. 3, n. 5, p. 1-9, 2004.

LÓPEZ, C.A.A. Considerações gerais sobre plantas medicinais. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**. V. 1. N. 1. P. 19-27, 2006.

LORENZI, H.; MATOS, J.C. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 512p.

LOURENZANI, A. E. B. S.; LOURENZANI, W. L.; BATALHA, M. O. Barreiras e oportunidades na comercialização de plantas medicinais provenientes da agricultura familiar. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.34, n.3, p.15-25, mar. 2004.

MARTINS, E.R. et al. **Plantas medicinais**. Viçosa, MG: UFV, 1994. 220p.

MAZZA, M.C. et al. A relevância das plantas medicinais no desenvolvimento de comunidades rurais no município de Guarapuava, Paraná. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 3., 1998, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 1998. 1 CD-ROM./enter

NUNES, J.D. et al. Plantio de uma horta de plantas medicinais na escola estadual Dr. José de Grisolia. **BioFar**. Volume 01 – Numero 01 – 2007.