V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2018

ETNOBOTÂNICA: CONHECIMENTO ALIADO AO ENSINO PARA ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

ETHNOBOTANY: ALLIANCE KNOWLEDGE TO EDUCATION FOR STUDENTS OF BASIC EDUCATION

Apresentação: Comunicação Oral

Anne Beatriz de Oliveira¹; Aretuza Bezerra Brito Ramos²

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00077>

Resumo

A Etnobotânica é uma ciência que estuda a ligação do homem com as plantas de forma dinâmica, através dos usos dados pelas populações humanas aos vegetais. É comum haver pesquisas desenvolvidas no âmbito educacional envolvendo Etnobotânica, isto acontece através da valorização dos conhecimentos tradicionais que são passados para os estudantes por meio dos seus familiares, fazendo uma ligação dos saberes populares com os conhecimentos escolares. Assim, o objetivo desse trabalho foi descrever os conhecimentos Etnobotânicos de estudantes do Ensino Médio de uma escola da rede privada de ensino de Salgueiro/PE. Foi utilizando uma abordagem qualitativa, sendo solicitado aos estudantes um Check-list contendo todas as plantas conhecidas pelos mesmos ou a citação das espécies que eles ouviam falar no seu cotidiano. Logo após, foi pedido para que os alunos realizassem um levantamento para identificar os usos dados para as plantas mencionadas pelos mesmos. Desta forma, foi constatado que o conhecimento Etnobotânico dos estudantes apresenta-se relativamente baixo quando comparado as espécies identificadas somente para o bioma Caatinga. Dentre as espécies mais citadas encontra-se a *Prosopis juliflora* Sw DC com 23% das citações, seguida por *Cocos nucifera* L. e *Zizyphus joazeiro* Mart., ambas com 14%. Dentre os usos dados as espécies identificadas, o medicinal foi o mais frequente (30%). Esse fato acontece devido ao conhecimento popular geral, onde os estudantes, através dos seus familiares, têm o contato com as plantas utilizadas como remédio natural, e todo esse conhecimento vêm sendo passado desde os seus antepassados, sempre usando a ligação do homem com as plantas. Nesse sentido, a escola poderia trabalhar um pouco mais da Etnobotânica em si, mostrando aos alunos a sua importância no cotidiano e principalmente trabalhar as plantas do bioma Caatinga que ainda são desconhecidas pelos estudantes.

Palavras-Chave: Etnobiologia, Usos, Educação Ambiental, Educação Básica

Abstract

Ethnobotany is a science that studies the connection of man to plants dynamically, through the uses given by human populations to plants. It is common to have research developed in

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central, banne8408@gmail.com

² Mestre em Gestão Ambiental, Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central, brito.ramos.ab@gmail.com

the educational field involving Ethnobotany, this happens through the appreciation of traditional knowledge that is passed on to the students through their families, linking popular knowledge with school knowledge. Thus, the objective of this work was to describe the ethnobotanical knowledge of high school students of a private school in Salgueiro/PE. It was used a qualitative approach, asking the students a Check list containing all the plants known to them or the citation of the species they heard about in their daily lives. Soon after, students were asked to carry out a survey to identify the uses given to the plants mentioned by them. In this way, it was verified that the Ethnobotanical knowledge of the students is relatively low when compared to the species identified only for the Caatinga biome. Among the most cited species are *Prosopis juliflora* Sw DC with 23% of the citations, followed by *Cocos nucifera* L. and *Zizyphus joazeiro* Mart., Both with 14%. Among the uses given the species identified, the most frequent was the medicinal (30%). This fact happens due to general popular knowledge, where students, through their families, have contact with the plants used as natural remedy, and all this knowledge has been passed from their ancestors, always using the man's connection with plants. In this sense, the school could work a little more of the Ethnobotany itself, showing students their importance in daily life and especially working the plants of the Caatinga biome that are still unknown to the students.

Keywords: Ethnobiology, Uses, Environmental Education, Basic Education.

Introdução

A Etnobotânica é uma ciência que estuda a ligação do homem com as plantas de forma dinâmica, através dos usos dados pelas populações humanas aos vegetais. Nesse contexto, essa ciência torna-se multidisciplinar, pois envolve vários profissionais (como botânicos, antropólogos, farmacêuticos, médicos, entre outros), que trabalham para elucidar o contexto científico e que são preservadores dos conhecimentos tradicionais (ALBUQUERQUE, 2005).

Há alguns anos, existiu um interesse dos naturalistas em estudar os saberes empíricos locais, bem como as relações entre a cultura humana e a conservação da biota, sendo assim, pode-se perceber que houve uma grande utilização de diversos recursos biológicos pelo homem empregando suas técnicas e adaptações. Através de todos esses conhecimentos e comportamentos foi construída uma cultura que passou a ser transmitida de geração em geração (PASA, 2004).

Segundo Delwing et al. (2007) para que todos esses conhecimentos tenham um reconhecimento e uma validação, a pesquisa científica entra com um papel fundamental, pois muitas são as espécies vegetais usadas de diversas formas, seja como alimentícia, condimentar ou medicinal, cada qual com a sua importância para o desenvolvimento de novos trabalhos científicos, que ajudarão a manter viva essa tecnologia descoberta através de conhecimentos tradicionais.

Salienta-se que, é comum haver pesquisas desenvolvidas no âmbito educacional

envolvendo Etnobotânica, isto acontece através da valorização dos conhecimentos tradicionais que são passados para os estudantes por meio dos seus familiares, fazendo com que através desses estudos ocorra uma ligação dos saberes populares com os conhecimentos escolares, além de motivar os discentes a compartilharem as informações e experiências (SILVA; SANTOS, 2017).

Desta forma, é necessário que o conteúdo de Botânica seja apresentado ao aluno para que ele possa relacionar os assuntos abordados em sala com o seu cotidiano, construindo assim, um conhecimento coerente do seu entendimento (COSTA, 2011). O mesmo raciocínio é apresentado pelos Parâmetros Nacionais Curriculares (PCN), onde diz que, o estudante precisa ter contato com a diversidade dos seres vivos existentes, baseados em sua morfologia e fisiologia, e que a falta dessas informações poderá causar uma desvalorização das curiosidades dos alunos com relação ao meio ambiente (BRASIL, 1998).

Diante dos fatos demonstrados acima, o objetivo desse trabalho foi descrever os conhecimentos Etnobotânicos de estudantes do Ensino Médio de uma escola da rede privada de ensino.

Fundamentação Teórica

Existe uma relação muito complexa entre o homem e a natureza, e com o passar do tempo foi se alterando o conceito de dominar e proteger o meio ambiente. Além dessas visões há diferentes culturas relacionadas a esse assunto (AMOROZO, 2007). De uma forma geral, existe uma proximidade significativa das populações com o meio em que elas vivem. Isso acontece pelo fato de que há uma necessidade de explorar os recursos naturais que são utilizados para uma variedade de finalidades (AMOROZO, 2002).

Nesse sentido, a Etnobiologia visa perceber o papel da natureza através do olhar das populações locais envolvendo uma gama de crenças e adaptações do homem com o meio (BEGOSSI; HANAZAKI; SILVANO, 2002), criando assim uma necessidade de ter uma visão interdisciplinar relacionando a natureza, o simbolismo e a sociedade com as suas diferentes culturas para um estudo mais detalhado da Etnobiologia e suas linhas de raciocínio (POSEY, 1987).

Dentro das áreas da Etnobiologia, a Etnobotânica foi o ramo que mais progrediu (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002). De acordo com Medeiros et al. (2004) a vegetação é como uma identidade da população, tendo em vista que através dela as pessoas conseguem

refletir o que são e o que pensam, estabelecendo assim uma ligação com o meio em que vivem.

Todavia, fatores como o aumento da urbanização, a modernização, o desinteresse dos jovens pelas culturas tradicionais, destruição de florestas tropicais e a desvalorização dos povos nativos, estão levando a perda de os esses saberes populares, conhecimentos esses que fazem parte da vida do homem há muitos anos e que são importantes para o desenvolvimento da humanidade (FREITAS et al., 2012).

Diante desse fato, as pesquisas relacionadas à Etnobotânica devem ser cada vez mais realizadas, para que haja uma preservação e valorização desses conhecimentos, podendo desmistificar o conceito de que os saberes populares são inferiores aos demais existentes, pelo contrário, é através dessas culturas tradicionais que são elaborados os conceitos consolidados (ALBUQUERQUE, 2005).

De acordo com Peixoto e Fonseca-Kruel (2004), a Etnobotânica serve para auxiliar a identificação das práticas para o manejo das vegetações, além de usar a valorização dos conhecimentos tradicionais para embasar estudos relacionados à biodiversidade e incentivando não somente levantamento de espécies, mas também contribuição para estratégias da sua conservação.

Segundo Moreira et al. (2002), o estudo e investigação da Etnobotânica reforça a ameaça de extinção de várias espécies, até mesmo aquelas que ainda não foram descobertas pela ciência ou até mesmo pelas pessoas que convivem em harmonia com o meio natural.

A partir dessa ciência, as práticas de Educação Ambiental podem ser realizadas no ambiente escolar, abrangendo não somente os alunos, mais também os seus familiares usando os próprios saberes locais, tendo uma contribuição significativa para o ensino de Ciências e Biologia, oportunizando a formulação de uma consciência ambiental (COSTA; PEREIRA, 2016).

Todavia, as concepções lecionadas em Ciências e Biologia implicam diretamente nas formas de ensino e no currículo que as norteia. Mas, a história da Botânica e sua relação com o homem permitem pensar novas dimensões acerca do ensinar e do aprender, promovendo discussão e até mesmo a experiência prática com as plantas (GÜLLICH, 2003).

Porém, segundo Dias, Schwarz e Vieira (2009) este ensino possui um caráter muito teórico, desestimulante e subvalorizado dentro de Ciências e Biologia, sendo, na maioria das vezes, apresentado no modelo convencional, de forma totalmente desvinculada da realidade

da escola e da comunidade, resumindo-se em aulas expositivas, onde são usadas receitas prontas encontradas nos livros didáticos. Em outros casos, trata-se de uma temática não abordada por falta de tempo, de conhecimento ou por aversão dos professores sobre o assunto, com consequente falta de interesse dos alunos (CORNACINI et al., 2017).

Destarte, a Etnobotânica está intimamente relacionada com o cotidiano e precisa ser trabalhada de forma com que o estudante se motive e tenha vontade de participar das aulas e para isso não é preciso muito, aulas simples ou diversificadas podem tornar-se interessantes e auxiliar a compreensão do aluno em relação ao conteúdo (BOCKIET et al., 2011).

Dessa forma, a educação torna-se indispensável no desenvolvimento do homem, uma vez que é através dela que é passada informações que capacitam o sujeito a desenvolver uma consciência ecológica, onde a mesma tem uma importância fundamental garantindo uma vida futura (CAVALCANTE, 2011).

Metodologia

A pesquisa foi realizada através de um estudo de caso em uma escola da rede privada da Educação Básica, localizada na cidade de Salgueiro/PE, sendo desenvolvido com 14 (quatorze) estudantes do 2º Ano do Ensino Médio.

Os dados foram coletados entre os meses de setembro e outubro de 2018, utilizando uma abordagem qualitativa, sendo inicialmente solicitada aos estudantes a elaboração de um Check-list contendo todas as plantas conhecidas pelos mesmos ou a citação das espécies que eles ouviam falar no seu cotidiano.

A partir de então, foi elaborada uma lista botânica com a identificação científica das espécies citadas, através de chaves dicotômicas e levantamento bibliográfico em literatura especializada, utilizando o sistema de classificação do Angiosperm Phylogeny Group III (APG, 2009). Posteriormente foi identificada também a origem destas espécies.

Logo após, foi pedido para que os alunos realizassem um levantamento bibliográfico para identificar quais eram as formas de uso de cada planta citada, bem como de que maneira era dada essa utilização. Vale salientar que esse levantamento foi realizado em sala de aula, aonde iam sendo repassadas as orientações necessárias para a tal levantamento.

Resultados e Discussão

O conhecimento Etnobotânico dos estudantes do Ensino Médio abordados pelo presente estudo apresenta-se relativamente baixo quando comparado as 1.031 espécies identificadas somente para o bioma Caatinga (SIQUEIRA FILHO, 2012), pois os alunos citaram somente 35 espécies vegetais, distribuídas em 23 famílias (Tabela 1). Vale salientar que, dentre as espécies citadas, 43% eram nativas, o que demonstra a falta de conhecimento botânico principalmente relacionado às plantas pertencentes ao bioma Caatinga, local onde encontra-se inserida a escola analisada por este trabalho.

Melo et al. (2012) ao realizarem uma pesquisa direcionada ao conhecimento botânico de modo geral, e observaram que os estudantes gostam de estudar Botânica, porém, muitos afirmaram sentir alguma dificuldade em assimilar o conteúdo, pela falta de dinamismo nas aulas, utilizando sempre de métodos conteudistas. Ressalta-se que, as aulas práticas, método considerado como fator importante ao longo da aprendizagem, pode promover a curiosidade e o sentimento de satisfação, bem como facilita a reflexão e a significação do tema abordado (CORNACINI et al. 2017), podendo então ampliar o conhecimento das espécies nativas do bioma Caatinga.

Tabela 1: Espécies vegetais citadas pelos estudantes do Ensino Médio, Salgueiro/PE. Fonte: Própria. Legenda: A = Alimentício; C = Cosmético; M = Madeireiro; ME = Medicinal; MI = Místico; O = Ornamental; T = Tecnológico

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME VERNÁCULO	ORIGEM	USO
AMARYLLIDACEAE			
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	Exótica	MI/A/ME
ANACARDIACEAE			
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	Nativa	M/A/ME/C
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	Exótica	ME/A/M/T
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemao	Aroeira	Nativa	M/MI/ME/C
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	Exótica	C/ME/A
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbuzeiro	Nativa	M/A/ME
ANNONACEAE			
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinheiro	Exótica	C/ME/MI/A
APIACEAE			
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	Exótica	A/MI/ME
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce	Exótica	C/ME/O/A
ARECACEAE			
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	Nativa	A/ME
ASTERACEAE			
<i>Helianthus</i> sp.	Girassol	Exótica	C/ME/O/MI

BROMELIACEAE			
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.	Macambira	Nativa	A/M/C

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME VERNÁCULO	ORIGEM	USOS
CACTACEAE			
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	Nativa	C/ME/MI
<i>Pilosocereus gounellei</i> (F. A. C. Weber) Byles & G. D. Rowley	Xique-Xique	Nativa	MI/A
<i>Tacinga</i> sp.	Quipá	Nativa	A/ME
CANNABACEAE			
<i>Cannabis sativa</i> L.	Maconha	Exótica	ME/A
EUPHOBIAEAE			
<i>Cnidoscolus phyllacanthus</i> (Müll. Arg.) Pax & L. Hoffm.	Faveleira	Nativa	A/ME
<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Cansanção	Nativa	A
FABACEAE			
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw) DC	Algaroba	Exótica	A/M/C
MALVACEAE			
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão	Nativa	T/ME
MORACEAE			
<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	Exótica	M/O
MUSACEAE			
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Bananeira	Exótica	C/A
MYRTACEAE			
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	Exótica	C/MI/ME
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel.	Jabuticabeira	Nativa	ME/MI/C/A
<i>Syzygium</i> sp.	Jambo	Exótica	A/MI/ME
POACEAE			
<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf.	Capim-santo	Exótica	ME/A
RHAMNACEAE			
<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	Nativa	A/M/ME
ROSACEAE			
<i>Malus</i> sp.	Macieira	Exótica	ME/O/MI/A
<i>Rosa</i> sp.	Roseira	Exótica	C/MI/ME
RUTACEAE			
<i>Citrus sinensis</i> L. Osbeck.	Laranjeira	Exótica	ME/MI/A
SAPINDACEAE			
<i>Talisia esculenta</i> (A. ST. Hil) Radlk	Pitombeira	Nativa	A/M
SOLANACEAE			
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomateiro	Exótico	ME/A
VERBENACEAE			
<i>Vitex gardneriana</i> Schauer	Salgueiro	Exótico	M/ME
XANTHORRHOEACEAE			
<i>Aloe</i> sp.	Babosa	Exótico	ME/C/A

Dentre as espécies mais citadas encontra-se Algaroba (*Prosopis juliflora* Sw DC) com 23% das citações, seguida por Coqueiro (*Cocos nucifera* L.) e Juazeiro (*Zizyphus joazeiro* Mart.) ambas com 14%.

Vale salientar que, a Algaroba é uma planta leguminosa, classificada como xerófita, ou seja, adaptada a ambientes secos ou com baixo volume de água. É uma espécie nativa do deserto do Piura no Peru, introduzida na região semiárida do Brasil, especificamente na cidade de Serra Talhada, a fim de desenvolver e modernizar a pecuária local. Depois de ser disseminada em várias localidades, principalmente devido ao uso na arborização urbana, sendo inserida nas praças e ruas das cidades, se expandiu na Região Nordeste como um todo (ANDRADE; FABRICANTE; OLIVEIRA, 2009).

Vilar (2006) afirma que, o impacto causado pela *P. juliflora* sobre a composição e diversidade florística da Caatinga, mostram que em áreas as quais foram invadidas pela espécie apresentam menor riqueza e diversidade florística do que em áreas sem invasão, pois a mesma é capaz de liberar substâncias no solo que inibem o crescimento de outras plantas, diminuindo assim a competição por nutrientes. Esses fatos, aliados a significativa frequência de citações desta espécie pelos estudantes abordados, evidenciam a necessidade de se trabalhar a temática da Etnobotânica na sala de aula, de modo que possa ampliar os conhecimentos e minimizar o impacto causado por esta espécie na Caatinga.

O Coqueiro, outra espécie citada pelos estudantes, vem de uma cultura tropical, sendo distribuído na Ásia, África, América Latina e região do Pacífico (CGIAR, 1999), que se adapta aos solos arenosos permitindo a sua introdução na costa brasileira, sendo utilizada pelos agricultores, ocupando alguns ecossistema (CUENCA, 2001).

Todavia, o Juazeiro, espécie também entre as mais citadas pelos estudantes, é nativa e endêmica da Caatinga, e trás uma importância econômica e biológica para a região, pois é uma planta bem conhecida no semiárido do Nordeste, onde os frutos apresentam valor nutricional, podendo ser inserido na alimentação humana (DANTAS et al, 2014), fato esse que pode ter contribuído para que os estudantes tenham-na citado com maior frequência.

Em relação às espécies reconhecidas pelos estudantes e posteriormente identificados os seus respectivos usos Etnobotânico, foi possível observar sete categorias, sendo esses: alimentício, ornamental, cosmético, medicinal, madeireiro, tecnológico e místico. O uso tecnológico corresponde as espécies que contém alguma substância na sua composição que pode ser utilizada para desenvolver produtos que venham agregar o avanço tecnológico.

Dentre os usos dados as espécies identificadas, o medicinal foi o mais frequente (30%), seguido por alimentício com 26% e cosmético com 14% (Gráfico 1). Esse fato acontece devido ao conhecimento popular geral, onde os estudantes através dos seus familiares têm o contato com as plantas utilizadas como remédio natural em casa, e todo esse conhecimento vêm sendo passado de geração em geração, sempre usando a ligação do homem com as plantas.

Gráfico 1- Tipos de usos citados pelo pelos alunos de acordo com as plantas apresentadas Fonte: Própria.

Em relação ao uso cosmético, possivelmente pode está ligado ao fato dos alunos estarem na adolescência, onde a vaidade está mais aflorada e, portanto existe um interesse maior em conhecer os produtos. No alimentício possivelmente pode está ligado à fase de crescimento dos estudantes onde o consumo de alimentos variados é maior.

Mas, a experiência vivenciada pelos estudantes ao reconhecerem usos pouco difundidos no meio em que os mesmos convivem gerou entusiasmo, como foi possível verificar através das plantas que apresentam o místico como uso principal. Essa prática de utilização de plantas por rezadores, especialmente católicos, que em rituais de rezas e benzeduras, associam o uso de um determinado vegetal a uma ação mística (OLIVEIRA, 1985).

Silva e Andrade (2005) relatam que o uso místico-religioso de espécies vegetais influencia no tratamento de problemas espirituais e servem como amuletos de sorte, com indicações de várias formas de uso, como banhos, defumadores, benzeduras e rezas. Nesse sentido, o conhecimento do poder de espécies de plantas, associados à oração, é parte de um

universo simbólico envolvido no processo de cura e conhecimento, estes transmitidos através da oralidade e principalmente por meio de familiares (OLIVEIRA; TROVÃO, 2009).

O uso de plantas medicinais e rituais no Brasil é comum, sendo resultante das influências culturais dos indígenas locais, miscigenadas as tradições africanas, oriundas de três séculos de tráfico escravo e da cultura europeia trazida pelos colonizadores (ALMEIDA, 2003). Assim, esse conhecimento pode ser associado ao estudo da história local e regional, evidenciando que o conhecimento Etnobotânico perpassa por vários conteúdos que podem ser ministrados em aula, devido ao fato de ser uma ciência multidisciplinar.

Conclusões

Os resultados apresentados neste estudo sugerem que o conhecimento Etnobotânico dos estudantes do Ensino Médio poderá ser mais explorado, inclusive de forma dinâmica e atrativa, incorporando informações sobre Botânica, História, dentre outros conteúdos.

O foco principal dessa abordagem poderia ser sobre as espécies que compõe o bioma Caatinga, uma vez que essa temática poderá contribuir para formação de cidadãos mais conscientes do meio em que vivem.

Referências

ALBUQUERQUE, U. P. Introdução à Etnobotânica. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2. ed. p.80. 2005.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de; ALBUQUERQUE, U. P. de. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. Interciência. v. 27, n. 6, p. 276-285. 2002.

ALMEIDA, M. Z. **Plantas medicinais**. 2 ed. Salvador: EDUF-BA, 2003.

AMOROZO, M. C. M. A perspectiva etnobotânica e a conservação de biodiversidade. In: Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, 15. Anais... Rio Claro: UNESP, 2002. p. 2.

_____. Sistemas agrícolas tradicionais e a conservação da agrobiodiversidade. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/MariaA.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

ANDRADE, L. A.; FABRICANTE, J. R.; OLIVEIRA, F. X. Invasão biológica por *Prosopis juliflora* (Sw.) DC.: impactos sobre a diversidade e a estrutura do componente arbustivo-arbóreo da Caatinga no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Acta Bot. Bras. v. 23, n. 4: 935-943. 2009.

APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Botanical Journal of the Linnean Society, n. 161, n. 2, p: 105-121. 2009.

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; SILVANO, R. A. M. Ecologia Humana, Etnoecologia e conservação. In AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Ed.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: Unesp p. 93-128. 2002.

BOCKI, A. C.; LEONÊS, A. S.; PEREIRA, S. G. M.; RAZUCK, M. R. C. S. R. As concepções dos alunos do Ensino Médio sobre Botânica. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências, Acesso em 02 nov., 2018, <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1318-2.pdf>.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAVALCANTE, M. B. O papel da educação ambiental na era do desenvolvimento (in)sustentável. **Educação Ambiental em Ação** [online]. n. 36. 2011.

CORNACINI, M. R., SILVA, R. G. da, DORNFELD, C. B., CAMARGOS, L. S. de. Percepção de alunos do Ensino Fundamental sobre a temática Botânica por meio de atividade experimental. *Experiências em Ensino de Ciências*, vol.12, núm. 4, p. 166-184. 2017.

COSTA, S.; PEREIRA, C. Etnobotânica como subsídio para a educação ambiental nas aulas de ciências. **Educação Ambiental**. v. 11, n.2, p.279-298. 2016.

COSTA, M. V. Aprendendo sistemática vegetal: hipertexto auxiliando na aprendizagem de botânica. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade Federal de Minas Gerais, Campo Grande, 2011.

CUENCA, M.A.G. Aspectos Econômicos da Cocoicultura. In: Manual do Produtor do Coco. Brasília: EMBRAPA-SPI, 2001.

CGIAR. Coconut (*Cocos nucifera*). Disponível em. <http://www.cgiar.org/> acesso em nov., 2018.

DANTAS, F. C. P.; TAVARES, M. L. R.; TARGINO, M. S. da; COSTA, A. P.; DANTAS, F. O. *Ziziphus joazeiro* Mart. - Rhamnaceae: características biogeoquímicas e importância no bioma Caatinga. **Princípios**. v1 , n. 25. 2014

DELWING, A. B.; FRANKE, L. B.; BARROS, B. I. de; PEREIRA, F. S.; BARROSO, C. M. Etnobotânica como ferramenta da validação do conhecimento tradicional: manutenção e resgate dos recursos genéticos. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2., São Paulo p. 424. 2007.

DIAS, J. M. C.; SCHWARZ, E. A.; VIEIRA, E. R. A Botânica além da sala de aula. Acesso em 02 nov. 2018, <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf>.

FONSECA-KRUEL, V. S. da; PEIXOTO, A. L. Etnobotânica na reserva extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 18, n. 1, p. 177-190. 2004.

FREITAS, A. V. L.; COELHO, M. F. B.; MAIA, S. S. S.; AZEVEDO, R. A. B. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. *Biociências*. v. 10, n. 1, p. 48-59. 2012.

GÜLLICH, R. I. C. A botânica e seu ensino: história, concepções e currículo. Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (Dissertação de Mestrado). 147p. 2003.

MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V. S. da; ANDREATA, R. H. P. Plantas medicinais e seus usos pelos sitiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, v. 18, n. 2, p. 391-399. 2004.

MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAÚJO, M. I. O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. *Scientia Plena*. v. 8, n. 10, 2012.

MOREIRA, R.C.T.; COSTA, L.C.D.B.; COSTA, R.C.S.; ROCHA, E.A. 2002 Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na vila cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. *Acta Farmacéutica Bonaerense*, Buenos Aires, v. 21, n. 3, p. 205-211.

OLIVEIRA, E. C. S.; TROVÃO, D. M. B. M. O uso de plantas em rituais de rezas e benzeduras: um olhar sobre esta prática no estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 245-251, 2009.

OLIVEIRA, E. R. **O que é benção?** São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.

PASA, M. C. 2004 Etnobiologia de uma comunidade ribeirinha no alto da bacia do rio Aricá Açu, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. São Carlos, 189 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, 2004.

POSEY, D. A. 1987 Etnobiologia: teoria e prática. In RIBEIRO, D. (Ed.). **Suma Etnológica Brasileira. Petrópolis, RJ** Vozes/FINEP, p.15-28.

SIQUEIRA FILHO, J. A. A Flora das Caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação. Rio de Janeiro: Editora Andrea Jakobsson. 2012.

SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica Nordestina: Estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na zona do litoral- mata do estado de Pernambuco, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 19:45-60. 2005.

SILVA, D. M.; SANTOS, M. G. Plantas medicinais, conhecimento local e ensino de botânica: uma experiência no ensino fundamental. **Ciências e Idéias**. v.8, n.2, p. 139-164. 2017