

**Saberes tradicionais, Etnobotânica e o ensino de Ciências:
estudo em escolas públicas do Maciço de Baturité, Ceará, Brasil**

ROBERTO XAVIER, Antônio (Redenção, Ceará, Brasil)^{1*}

SOUSA, Luana Mateus de (Fortaleza, Ceará, Brasil)^{2}**

MELO, José Lucas Martins (Fortaleza, Ceará, Brasil)^{3*}**

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira,
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas

²Universidade Federal do Ceará, Departamento de Biologia,
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais

³Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Ciências do Solo,
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Solo Naturais

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3018-2058>*

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1415-3297>**

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9614-9165>***

Resumo

O presente estudo objetivou compreender como os saberes tradicionais da Etnobotânica podem contribuir para o ensino-aprendizagem de Ciências. O estudo foi desenvolvido em duas escolas públicas de ensino fundamental II do Ceará. Caracteriza-se como uma pesquisa-ação de abordagem qualitativa. Os dados foram coletados no início do primeiro semestre de 2016, através da aplicação de um questionário com 50 discentes do 7º ano de duas escolas públicas. Após a interpretação dos dados, realizou-se uma oficina nas duas escolas, o que permitiu a troca de conhecimento e experiências entre os discentes. O estudo revelou que os estudantes possuem um amplo nível de informações acerca das plantas medicinais, porém esse conhecimento não é disseminado dentro do ambiente escolar, demonstrando a necessidade de valorização do conhecimento empírico dos discentes para promover uma aprendizagem contextualizada, fomentando a elaboração significativa do conhecimento.

Palavras-chave

Saberes tradicionais. Etnobotânica. Ensino de Ciências. Plantas medicinais.

**Traditional knowledge, ethnobotany and science teaching:
study in public schools in Maciço de Baturité, Ceará, Brazil**

Abstract

Based upon this, the present study aimed to understand how traditional knowledge of ethnobotany can contribute to the teaching and learning of science. The study was conducted in two public elementary schools II of Ceará. And it characterized as a qualitative approach to action research. Data were collected at the beginning of the first half of 2016 through the application of a questionnaire to 50 students of the 7th year of the two schools. After the interpretation of the data held a workshop at the two schools, the completion of the workshop allowed the exchange of knowledge and experiences among students. The study also revealed that students have a broad level of information about medicinal plants, however, within the school environment, this knowledge is not disseminated, demonstrating the need to value students'

empirical knowledge in order to promote contextualized learning, encouraging the significant elaboration of knowledge.

Keywords

Traditional knowledge. Ethnobotany. Science teaching. Medicinal plants.

**Conocimientos tradicionales, etnobotánica y enseñanza de las ciencias:
estudio en escuelas públicas del Maciço de Baturité, Ceará, Brasil**

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo comprender cómo el conocimiento tradicional de la Etnobotánica puede contribuir a la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias. El estudio se llevó a cabo en dos escuelas del ensino fundamental II en Ceará. Se caracteriza como una investigación de acción con un enfoque cualitativo. Los datos se recopilaron a principios del primer semestre de 2016, mediante la aplicación de un cuestionario a 50 estudiantes del 7º año de dos escuelas públicas. Después de la interpretación de los datos, se realizó un taller en ambas escuelas, el cual permitió el intercambio de conocimientos y experiencias entre los estudiantes. El estudio reveló que los discentes tienen un amplio nivel de información sobre plantas medicinales, pero este conocimiento no se difunde dentro del entorno escolar, lo que demuestra la necesidad de valorar el conocimiento empírico de los alumnos para promover el aprendizaje contextualizado, fomentando el desarrollo significativo del conocimiento.

Palabras clave

Conocimiento tradicional. Etnobotánica. Enseñanza de Ciencias. Plantas medicinales.

1 Introdução

Diversas discussões permeiam o ensino de Ciências em virtude da complexidade dos fenômenos estudados, que se mostram, por diversas vezes, distantes da realidade dos educandos. Neste cerne, teóricos como Baptista (2007), Krasilchik (2000), Silva e Marisco (2013) destacam a necessidade de buscar novas alternativas que possibilitem a aproximação entre o tema em estudo e a realidade dos discentes. Assim, a Etnobotânica proporciona a inter-relação entre conhecimento tradicional e científico no âmbito do ensino de Ciências, ampliando a visão dos discentes, estimulando novas descobertas e potencializando o processo de ensino.

O ambiente educacional pode ser considerado como sendo composto por micromundos de pessoas, pensamentos e culturas. Nesse espaço, faz-se necessária a criação de novas percepções didáticas capazes de inter-relacionar os saberes

tradicionais da Etnobotânica e os conhecimentos científicos no ensino de Ciências. A Etnobotânica como disciplina científica é recente e ainda não foi sistematizada e formalizada como as demais ciências, porém se configura como uma peça-chave no ensino, uma vez que permite o resgate e a valorização dos conhecimentos tradicionais (HAMILTON *et al.*, 2003; RODRIGUES; PEREIRA, 2016).

A valorização da cultura local e da concepção de diferentes saberes no ensino de Ciências é um importante recurso para se desenvolver o ensino-aprendizagem, já que a cultura popular para a formação dos discentes é essencial para o desenvolvimento do conhecimento significativo e formulação do pensamento crítico sobre a realidade que o cerca (SILVA; AGUIAR, 2017).

A transformação nas concepções dos saberes tradicionais e em sua valorização foi algo que ganhou maior repercussão no ano de 1997, quando os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) apresentaram o tema transversal “pluralidade cultural”. O objetivo da inclusão dessa temática foi o de estimular a escola a reconhecer e valorizar as diferentes formas de percepção e compreensão dos grupos étnicos, culturais e sociais que se encontram tão presentes nas salas de aula brasileiras.

Diante do exposto, objetiva-se com este estudo compreender como os saberes tradicionais da Etnobotânica podem contribuir para o ensino-aprendizagem de Ciências. Na seara metodológica, esta pesquisa é do tipo pesquisa-ação e possui *status* qualitativo, pois visa descrever a percepção, o entendimento e a forma como o ensino de Ciências Biológicas é contextualizado com os saberes populares da Etnobotânica em duas turmas de 7º ano de duas escolas municipais do Maciço de Baturité, Ceará, Brasil.

A primeira escola, situada no município de Acarape, a 60 quilômetros de Fortaleza, capital do Ceará, será descrita neste estudo como “Escola A” e a segunda, localizada no município de Redenção, a 63 quilômetros da capital cearense, será descrita como “Escola B”. Desenvolveu-se este estudo em duas escolas diferentes a fim de poder comparar as percepções e diferenças no ensino de Ciências entre as instituições escolares.

2 O ensino de Ciências no ensino fundamental e os saberes populares

O ensino de Ciências tem passado por diversos processos de mudanças ao longo de sua história. Inicialmente foi de caráter obrigatório somente para as séries

ginasiais; com o passar do tempo e a aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), em 1961, os órgãos estaduais e municipais que possuíam um modelo centralizado de ensino ganharam mais autonomia e, a partir de 1971, através da Lei nº 5.692 e a reformulação da LDBEN, o ensino de Ciências passou a ser uma disciplina obrigatória para as oito séries do antigo primeiro grau, correspondentes atualmente aos nove anos do ensino fundamental.

No ano de 1996, a educação brasileira passou por outra reforma e uma nova LDBEN surgiu através da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro, ocasionando várias mudanças pertinentes às leis anteriores, como a inclusão da educação infantil (creches e pré-escola) e a formação adequada dos profissionais da educação básica (JARDILINO; SAMPAIO, 2019). Atualmente em sua 11ª edição, versão atualizada, aborda os princípios e fins da educação nacional, no título II, artigo 3º, que trata especificamente da educação: “O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: [...]; II – Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber [...]” (BRASIL, 2015, p. 9).

A liberdade de ensinar mencionada neste artigo busca garantir a autonomia didática dos professores, permitindo que manifestem sua opinião com relação ao conteúdo. No entanto, a responsabilidade sobre estes e os pontos de vista abordados se encontra atrelada com a igualdade de aprender. Se, de um lado, a liberdade de ensinar permite ao professor expor seus próprios pontos de vista, a liberdade de aprender dos discentes estabelece ao professor que estes possam expor as suas posições e teorias sobre o conteúdo específico, desta forma impõe também que, além das aceitações teórica e cientificamente aceitas, possam ser adotados pelos alunos outros conceitos e fundamentações de forma clara e contextualizada.

Após a criação da LDBEN, os PCNs foram criados, com o sentido de fornecer subsídio para apoiar as escolas na elaboração do seu programa curricular. A criação dos PCNs foi sem dúvida um ponto chave de orientações para o ensino das disciplinas e a abordagem de temas transversais, que incluem do meio ambiente à pluralidade cultural e orientação sexual.

Os PCNs existem há 17 anos e se caracterizam por ser um dos principais meios articuladores para o processo de transformação da prática docente, respeitando as diversidades regionais e culturais existentes no país, estimulando que a escola cumpra

seu papel institucional de fortalecimento da cidadania, sendo utilizada como fonte curricular pela grande maioria das escolas de ensino fundamental.

Dentre os objetivos indicados para o ensino fundamental, os PCNs orientam que os discentes sejam capazes de:

Conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais [...]. (BRASIL, 1997, p. 43).

A valorização da pluralidade mencionada objetiva estimular e garantir que a diversidade cultural tão presente no Brasil seja reconhecida e trabalhada dentro de sala de aula, através do uso de metodologias que garantam a participação dos estudantes. Nesse sentido, o ensino de Ciências deve ser idealizado de forma inter-relacionada com os conhecimentos dos discentes, viabilizando ao professor um ensino dinâmico e participativo (BARBOSA; CASSIANI, 2017; FELIPPE; SILVA, 2017).

Vale referir que, embora a LDBEN e os PCNs estejam presentes no ambiente educacional há bastante tempo, ainda existem muitas discussões sobre suas abordagens, uma das quais se refere ao fato de estas não possuírem um caráter obrigatório, prejudicando os aprendizes, visto que existem variações institucionais entre estados e municípios.

Diante dessas questões, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) surgiu em 2015 com a finalidade de nortear o ensino básico no país, objetivando tornar igualitária e justa a educação brasileira, uma vez que possui uma abordagem que valoriza a igualdade dos conteúdos e conceitos a serem aprendidos, sem esquecer as diferenças culturais existentes e as experiências trazidas por cada estudante (BRASIL, 2015).

No entanto, passados cinco anos desde a primeira versão da BNCC, diversas discussões ainda permeiam o ensino de Ciências, pois os aspectos conceituais desse campo do conhecimento descritos na última versão da BNCC não favorecem a articulação entre os diferentes elementos que constituem a construção da ciência, demonstrando que mais discussões são necessárias (FRANCO; MUNFORD, 2018).

Reflexões sobre a valorização da pluralidade são relevantes para qualificar o ensino, assegurar o direito à formação do sujeito, proporcionando oportunidades e garantias de direitos iguais a todos os cidadãos. No entanto, as diversas discussões

sobre o ensino de Ciências ainda não foram suficientes para proporcionar mudanças na forma como o ensino é concebido.

Novas abordagens de ensino são cada vez mais demandadas pela sociedade atual, dado que o conhecimento é visto como algo construído constantemente pelos estudantes. Conforme Machado e Mortimer (2007, p. 22), “[...] as experiências e os conhecimentos dos indivíduos influenciam na sua aprendizagem, por isso devem ser valorizados”.

Sob essa óptica, o ensino de Ciências deve nortear o posicionamento dos alunos frente a questões que contribuam para a sua formação e para a realidade em que está inserido. Nesse sentido, abordagens mais dinâmicas e interativas associadas aos conhecimentos dos discentes são importantes para acabar com a dicotomia de prepará-los apenas para provas, formando-os para atuarem em sociedade.

3 Relação entre conhecimentos científicos e os saberes tradicionais da Etnobotânica

A aquisição de conhecimentos ocorre de diversas formas, porém, no ambiente educacional, os conhecimentos científicos se sobrepõem, sendo os aceitos academicamente. Entende-se por conhecimento científico aquele que é provado, ou seja, que passou por inúmeras experimentações até ser incorporado pela ciência e transmitidos por meio de treinamento apropriado (MARCONI; LAKATOS, 2003). Já os saberes tradicionais são caracterizados por serem flexíveis e variantes de região a região de acordo com a realidade encontrada. Moreira (2007) conceitua conhecimento tradicional como sendo a forma mais antiga de produção de teorias e experiências.

A utilização dos saberes tradicionais da Etnobotânica é vista por diversos autores como o resultado de uma coevolução entre as sociedades e seus ambientes naturais. Segundo Hamilton *et al.* (2003), a utilização desses saberes é uma peça-chave no ensino, uma vez que esta propõe uma ligação direta entre o conhecimento científico e o saber popular. Na concepção de Borda (1984, p. 48), os saberes tradicionais são “[...] conhecimentos práticos, empíricos, que ao longo dos séculos têm possibilitado, enquanto meios naturais diretos, que as pessoas sobrevivam, criem, interpretem e produzam”.

Para Diegues *et al.* (2000, p. 30), os conhecimentos etnobotânicos são “[...] como o conjunto de saberes e o saber-fazer a respeito do mundo natural, transmitido

oralmente de geração em geração”, possibilitando a perpetuação do conhecimento e sua utilização para diversos fins. No ambiente escolar essa interligação é estritamente relevante para melhorar a aprendizagem, tendo em vista que as salas de aula são espaços multiculturais e que a comunicação entre os estudantes será facilitada através desses conhecimentos. De acordo com os PCNs de Ciências (BRASIL, 1997, p. 34):

Os conhecimentos que se transmitem e se recriam na escola ganham sentido quando são produtos de uma construção dinâmica que se opera na interação constante entre o saber escolar e os demais saberes, entre o que o aluno aprende na escola e o que ele traz para a escola, num processo contínuo e permanente de aquisição, no qual interferem fatores políticos, sociais, culturais e psicológicos.

Considerando que os conhecimentos científicos e os populares da Etnobotânica se aprimoram constantemente e se diferenciam de cultura para cultura ou mesmo apresentam-se de diferentes modos em um mesmo local, faz-se necessário um olhar atento do professor sobre a realidade na qual está inserido.

Elisabetsky (1987) ressalta que, embora esses conhecimentos sejam transmitidos de geração a geração, eles não são estáticos, mas sim dinâmicos, podendo passar por transformações ao longo dos tempos. Dessa forma, é estritamente necessário que o professor de Ciências conheça a história de seus alunos e busque a melhor maneira de associar esta aos conhecimentos a serem adquiridos em sala de aula.

A necessidade de diálogo, valorização e associação de conhecimentos no ensino de Ciências é relevante para que se possa dar significado ao processo de ensino-aprendizagem, além de fazer com que os estudantes possam ser protagonistas de sua aprendizagem. A inserção de conhecimentos tradicionais interligados aos científicos é considerada por Cobern e Loving (2001) como um método viável nas aulas, no entanto estes precisam ser bem esclarecidos para que não gerem dúvidas nos aprendizes.

Vale referir que abordagens educacionais sobre plantas medicinais devem ser valorizadas, não só pelas descobertas de novos fármacos, mas também por fazerem parte da cultura do povo (FANTIN, 2017). Essas plantas constituem uma verdadeira farmácia natural, composta por um rico acervo de conhecimento teórico e prático sobre plantas e animais, e a sua função é tratar e em muitos casos até curar doenças em comunidades humanas em todo o mundo (ALENCAR, 2012).

Desvalorizar conhecimentos prévios dos discentes em salas de aula é desvalorizar a história de formação do povo brasileiro, uma vez que as salas de aula são espaços multiculturais. Por isso, faz-se necessário que os professores de Ciências estejam atentos às diferentes concepções prévias trazidas pelos estudantes, a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o próximo da realidade dos educandos (BAPTISTA, 2010).

4 Coleta, geração e interpretação de dados

Os instrumentos aplicados para a geração e coleta de dados foram diversificados. Em princípio, utilizou-se um diário de campo para anotações das observações realizadas durante as aulas de Ciências. Este texto tem como finalidade registrar fatos pertinentes ao ensino de Ciências e os saberes populares, buscando perceber as metodologias adotadas pelos professores para a associação entre esses conhecimentos e a forma de transmissão aos discentes. Após as observações, utilizou-se um questionário para a coleta de dados, cujo objetivo foi compreender os conhecimentos prévios dos educandos sobre plantas medicinais, sua utilização e associação com as aulas de Ciências.

Quadro 1 – Questionário aplicado aos discentes

<p>Nº: Data de aplicação:</p> <p>Dados: Sexo: Feminino () Masculino () Escola:</p> <p style="text-align: center;">Conhecimento sobre plantas medicinais</p> <p>1- O que você entende por plantas medicinais? 2- Que plantas medicinais você conhece? 3- Você faz uso de plantas medicinais? Se sim, de que forma? 4- De onde vem o seu conhecimento sobre o uso de plantas medicinais? 5- Você acha que o seu conhecimento sobre plantas medicinais pode contribuir para a sua formação escolar? Se sim, de que forma? 6- O conhecimento sobre plantas medicinais já foi abordado nas aulas de Ciências? Se sim, de que forma? 7- De que forma você acha que o seu conhecimento sobre plantas medicinais poderia ser utilizado nas aulas de Ciências? () Os professores poderiam informar sobre os cuidados no uso de plantas medicinais. () Aulas práticas a partir do cultivo de uma horta ou de plantas medicinais trazidas pelos alunos. () Outras.</p>

Fonte: Elaboração própria (2019).

O questionário semiestruturado foi aplicado durante as aulas de Ciências das duas escolas, organizado em sete questões, sendo seis subjetivas e uma objetiva. As três primeiras questões buscavam saber a concepção dos discentes sobre plantas medicinais, que plantas medicinais eles conheciam e se as utilizavam de alguma forma. Já a quarta, quinta e sexta questões buscavam compreender de onde provinha o conhecimento dos discentes em relação às plantas medicinais, se, na concepção deles, estas poderiam contribuir para a sua aprendizagem na escola e se estas já haviam sido abordadas nas aulas de Ciências. Por fim, indagou-se aos educandos sobre a forma como eles achavam que as plantas medicinais poderiam ser abordadas na escola. Vale ressaltar ainda que havia um espaço entre cada pergunta reservado para que os estudantes pudessem justificar sua resposta e que este questionário foi aplicado tanto na Escola A como na Escola B.

A análise dos dados foi desenvolvida através da interpretação de cada uma das respostas do questionário e com uso secundário do programa Excel 2013. Após a interpretação dos dados, foi realizada a oficina “Conhecendo as plantas do meu quintal”. A realização da oficina caracterizou-se por três momentos distintos: inicialmente se apresentaram aos discentes, com o auxílio do programa Power Point 2013, o nome científico, a família e a função das plantas medicinais mais citadas nos questionários. No segundo momento, dividiu-se a turma em quatro grupos, tendo recebido cada grupo um exemplar de uma das plantas citadas na apresentação, uma folha de papel ofício, um pincel e a tarefa de discorrer sobre a funcionalidade da planta recebida pelo grupo. No terceiro momento, os estudantes relataram a contribuição da realização da oficina na sua aprendizagem.

Durante as observações das aulas de Ciências, pôde-se perceber que as duas escolas utilizavam métodos parecidos para abordar o conteúdo em sala, sendo o livro didático o recurso mais utilizado pelos professores nas aulas, não havendo interligação do cotidiano dos discentes aos temas abordados nas aulas. Para Ribeiro e Mello (2010), este método é prejudicial aos discentes, uma vez que o professor se preocupa muito em explicar o que está abordado no livro e acaba distanciando os estudantes de sua realidade.

Após as observações, aplicou-se o questionário para os discentes das duas escolas. A Escola A foi primeira instituição em que o questionário foi aplicado, contando

com a participação de 28 discentes de uma turma do 7º ano. Já a Escola B contou com a participação de 23 discentes de uma turma do 7º ano. A coleta de dados foi realizada durante as aulas de Ciências em dias diferentes nas escolas. Com os dados coletados, montaram-se os gráficos para melhor abordar as respostas dadas.

Na Escola A, 48% dos discentes demonstraram compreender que plantas medicinais são aquelas utilizadas como remédios; 41% afirmaram que estas são plantas utilizadas para preparar chás; e 11% não souberam opinar. Já na Escola B, apenas 5% disseram entender que as plantas medicinais são utilizadas no preparo de chás; 59% afirmaram que são utilizadas para remédios, porém não mencionaram como seria a produção desses remédios; e 36% pontuaram que compreendiam como plantas medicinais toda e qualquer planta usada tanto na preparação de chás como de remédios. Os resultados aqui expressos demonstram que os educandos sabem o que são plantas medicinais e as utilizam no seu cotidiano. Corroborando o estudo, cabe mencionar os dados de Soares *et al.* (2009), os quais observaram em sua pesquisa que a maioria dos entrevistados compreendia como medicinais as plantas utilizadas para chás e remédios caseiros.

Quando questionados sobre as plantas medicinais que conheciam, os estudantes citaram plantas relacionadas ao seu domínio vivencial ou cotidiano, sendo que as mais citadas na Escola A foram: capim-santo, com 21%; boldo; com também 21%; erva-doce, com 19%; e cidreira, com 14%; as menos citadas foram: mastruz, com 2%; agrião, com 4%; quebra-pedra, com 5%; camomila, com 3%; corama, com 2%; hortelã, com 6%; e canela, com 3%. Os discentes da Escola B citaram em maior número: erva-doce, com 17%; camomila, com 10%; cidreira, com 11%; mastruz, também com 11%; e hortelã, com 10%; em menor número: capim-santo, com 6%; boldo, com 7%; louro, com 2%; alfavaca, com 6%; canela, com 4%; babosa, com 7%; anador, com 2%; eucalipto, com 7%; e folha de goiabeira, com 5%.

Os dados obtidos demonstram que os discentes possuem um amplo conhecimento sobre as plantas medicinais; no total, os nomes populares de 11 plantas foram citados pelos estudantes da Escola A e 14 pelos discentes da Escola B. Essa constatação corrobora os dados encontrados por Silva e Marisco (2013), quando observaram em estudantes de uma escola pública do município de Vitória da Conquista,

Bahia, um amplo conhecimento etnobotânico, destacando ainda o importante papel que a escola possui como ambiente de disseminação de informações.

No que diz respeito à forma de utilização das plantas pelos estudantes, 81% dos discentes da Escola A afirmaram que já as haviam utilizado para fazer chás; e 19%, para fazer suco. Já entre os da Escola B, 74% afirmaram que as haviam utilizado para fazer chás; e 26%, para remédios. Esses dados demonstram que a maioria dos educandos utiliza as plantas medicinais no seu cotidiano, na forma de chás, remédios e sucos. Para Costa (2012), a utilização das plantas para chás, remédios e sucos é a forma mais comum de emprego, porém estas podem ser usadas na forma de maceração, tintura, extrato fluido, pomada, creme, gel, xarope, inalação, compressa, gargarejo ou bochecho, entre outras formas. O autor afirma ainda que a utilização se dá de acordo com o necessitado pelas famílias.

Quando questionados de onde advinha o conhecimento sobre plantas medicinais, 66% dos discentes da Escola A citaram a mãe; 26%, as avós; 4%, os tios; e 4%, os médicos. No tocante à Escola B, 55% mencionaram os pais; 41%, os avós; e 4%, a escola.

Com base nos resultados, é possível perceber que a maioria dos discentes sabia utilizar as plantas medicinais com seus familiares, comprovando a descrição de Oliveira *et al.* (2009), quando estes abordam que o conhecimento popular tradicional do uso das plantas medicinais é repassado principalmente de forma empírica entre indivíduos de uma mesma comunidade, sendo transmitido por meio da tradição oral.

Em relação à contribuição do conhecimento sobre as plantas medicinais para a formação escolar, 65% dos discentes da Escola A afirmaram que contribui de forma significativa para a sua formação; e 35% não souberam responder. Quanto à Escola B, 86% dos discentes creditaram que esses conhecimentos contribuem na sua formação; e 14% não souberam responder.

Como observado, a maioria dos discentes demonstrou acreditar que o conhecimento sobre plantas medicinais contribui para a sua formação, ratificando o estudo de Silva e Marisco (2013), quando as autoras relatam em seu estudo que a maioria dos discentes considerou que o seu conhecimento sobre plantas medicinais pode contribuir em sua formação escolar. Segundo elas, esse resultado demonstra que os próprios alunos reconhecem a importância da utilização desse conhecimento para o

processo de ensino-aprendizagem, além de demonstrarem relevante interesse acerca do conteúdo relacionado às plantas medicinais.

Quando questionados se o conhecimento sobre plantas já havia sido abordado nas aulas de Ciências, 96% dos discentes da Escola A afirmaram nunca ter sido abordada essa temática; já 4% relataram que os professores de Ciências haviam abordado esse assunto, mas não relataram a forma de abordagem. Na Escola B, 95% dos alunos disseram que o assunto ainda não havia sido abordado nas aulas; no entanto, 5% relataram já ter sido abordada essa temática.

Os dados obtidos mostram que a maior parte dos discentes pontuou que o tema plantas medicinais não era inserido nos conteúdos de Ciências, impossibilitando, assim, a relação entre os conhecimentos vivenciados no cotidiano e os aprendidos em sala de aula. Na compreensão de Cavaglier (2011), esse aspecto normalmente não é contemplado na educação básica, porque nesse ambiente só se aceitam os conhecimentos científicos que sofrem uma transposição didática, transformando-se em conhecimento escolar e, muitas vezes, acabando por produzir nos alunos a sensação de que os conteúdos não têm vinculação alguma com sua vivência social. A autora aborda ainda que o espaço escolar é fundamental para estabelecer tais conexões epistemológicas, apontando que deveria haver essa fragmentação.

Em relação à sugestão de abordagem da temática sobre plantas, 55% dos estudantes da Escola A sugeriram que os professores de Ciências poderiam abordar essa temática em suas aulas informando sobre os cuidados que se deve ter na utilização dessas plantas; 41% gostariam que fossem realizadas aulas práticas sobre a temática; já 4% gostariam que fossem realizadas não só aulas práticas, mas teóricas também; 91% dos estudantes da Escola B sugeriram que fossem realizadas aulas práticas sobre plantas medicinais; e 9% gostariam que os professores abordassem essa temática em suas aulas.

Em ambas as escolas, os discentes indicaram que gostariam que os docentes abordassem nas aulas de Ciências a temática sobre plantas medicinais, bem como realizassem aulas práticas. Estudos de Siqueira e Pereira (2014) revelaram que os estudantes almejam dos docentes metodologias diferenciadas das habituais, que auxiliem na formação cidadã de cada um, fazendo-os terem maior comprometimento com as questões socioambientais. Ao inserirem o tema plantas medicinais em suas

aulas, os docentes podem paralelamente valorizar a eficácia, salientando a sua importância e o uso correto.

5 Resultados e discussão

Após a interpretação dos dados, realizaram-se duas oficinas com os discentes, uma na Escola A, onde foram explanadas as seguintes plantas: capim-santo (*Cymbopogon citratus*), boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), erva-doce (*Pimpinella anisum* L.) e cidreira (*Melissa officinalis* L.), e outra na Escola B, onde foram abordadas as plantas: erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), camomila (*Matricaria recutita*), cidreira (*Melissa officinalis* L.), mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) e hortelã (*Mentha spicata* L.). Depois da explanação e das ricas trocas de conhecimento, os discentes se reuniram em equipes e posteriormente cada equipe descreveu para as outras a funcionalidade da planta que a equipe havia pegado.

Na visão de Mortimer (1998), para que se ocorra a interligação de conhecimento tradicional e científico dentro da sala de aula, necessita-se abrir espaços para que os estudantes possam ter voz e discutam sobre os saberes tradicionais e científicos em sala de aula, possibilitando que compreendam que as duas formas de conhecimento são complementares. Dessa forma, ao abrir espaço para a realização de oficinas desse tipo, permite-se aos educandos que eles manifestem saberes sobre as plantas medicinais através de discussões valorosas, ampliando seus conhecimentos e proporcionando a associação destes aos conhecimentos científicos.

Ao final da oficina, pediu-se que cada estudante descrevesse as contribuições da realização desta experiência para a sua formação: 57% dos discentes da Escola A relataram que a oficina havia sido muito importante para a aprendizagem; 29% consideraram a oficina boa; e 14% não souberam opinar. Já na Escola B, 73% dos discentes consideraram a oficina relevante para a sua formação; e 27% revelaram que gostariam de ter participado de uma aula de laboratório, em vez da oficina.

Percebe-se que a maioria dos estudantes considerou a oficina importante para a sua aprendizagem, o que corrobora os achados de Cavaglier (2011), quem, ao realizar oficinas sobre plantas medicinais para turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), constatou que grande parte dos discentes considerou a oficina relevante

para a sua formação, pois puderam associar os conhecimentos sobre plantas medicinais ao ensino de Biologia por meio dessa prática (DEFFACCI; RIBEIRO, 2016; SOUZA; FONTOURA, 2018).

6 Conclusão

Através da realização deste trabalho, pôde-se perceber que os educandos conhecem as plantas medicinais por meio de seus familiares e das vivências no ambiente em que estão inseridos. Dessa forma, subentende-se que a relação do aprendiz com o educador deve ser uma relação de troca e benefício mútuo, ou seja, o docente deve associar as vivências dos estudantes aos conteúdos ministrados, estimulando os alunos a compreenderem a importância das plantas que estão presentes no seu cotidiano, reforçando a ideia de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou construção.

Através da aplicação dos questionários e a realização da oficina, constatou-se que o conhecimento, em termos científicos relacionados às plantas medicinais, não é trabalhado no ambiente escolar. Embora os discentes tenham demonstrado bastante interesse em saber mais sobre o assunto, verificou-se que não havia o desenvolvimento dessa temática pelos professores durante as aulas de Ciências.

A utilização dos saberes populares da Etnobotânica nas aulas de Ciências é um desdobramento importante para que seja associado aos conhecimentos prévios dos discentes com os trabalhados no ambiente escolar. Essa associação é possível, uma vez que nos livros didáticos do 7º ano há um capítulo que aborda a diversidade das plantas, da função da flor à sua classificação de maneira geral. Já que no livro aborda-se essa temática, cabe ao professor, portanto, como facilitador do conhecimento, associar o conteúdo didático aos saberes etnobotânicos dos alunos.

Nesse contexto, pode-se concluir, a partir do conhecimento das concepções dos estudantes do ensino fundamental sobre as plantas medicinais, que existe uma necessidade de incentivos, discussões e mudanças de metodologias por parte dos docentes para que a associação dos conhecimentos científicos aos saberes populares da etnobotânica possa ser realizada.

7 Referências

- ALENCAR, N. L. *Farmacopéias tradicionais: o papel das plantas medicinais na sua constituição, formação e manutenção em comunidades da caatinga*. 2012. 129 f. Tese (Doutorado em Botânica) – Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
- BAPTISTA, G. C. S. *A contribuição da Etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de Ciências: estudo de caso em uma escola pública do estado da Bahia*. 2007. 188 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2007.
- BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de Ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132010000300012. Acesso em: 20 jan. 2019.
- BARBOSA, A.; CASSIANI, S. Circulação de sentidos da prática como componente curricular na licenciatura em Ciências Biológicas. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 52-71, 2017. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/123/106>. Acesso em: 10 jan. 2019.
- BORDA, O. F. Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o significado e o papel da ciência na participação popular. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). *Pesquisa participante*. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 42-62.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, DF: MEC, 2015.
- BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e as Bases para o Ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 dez. 1961.
- BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 ago. 1971.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 dez. 1996.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília, DF: MEC, 1997.
- CAVAGLIER, M. C. S. *Plantas medicinais na Educação de Jovens e Adultos: uma proposta interdisciplinar para Biologia e Química*. 2011. 98 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de

Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining science in a multicultural world: implications for science education. *Science Education*, Salem, v. 85, n. 1, p. 50-67, 2001.

COSTA, E. A. *Nutrição e fitoterapia: tratamento alternativo através das plantas*. Petrópolis: Vozes, 2012.

DEFFACCI, F.; RIBEIRO, G. Desafios da EJA no processo de escolarização: caso do município de Três Lagoas-MS. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 89-103, 2016. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/102/84>. Acesso em: 10 jan. 2019.

DIEGUES, A. C. *et al.* (Org.). *Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil*. São Paulo: MMA, 2000.

ELISABETSKY, E. Etnofarmacologia de algumas tribos brasileiras. In: RIBEIRO, B. (Org.). *Suma etnológica brasileira*. São Paulo: Vozes: Finep, 1987. p. 135-148.

FANTIN, M. Educação, aprendizagem e tecnologia na pesquisa-formação. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 2, n. 6, p. 87-100, 2017. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/161/143>. Acesso em: 10 jan. 2019.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: um olhar da área de Ciências da Natureza. *Horizontes*, Itatiba, v. 36, n. 1, p. 158-170, 2018. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/582/267>. Acesso em: 20 jan. 2019.

FELIPPE, M.; SILVA, A. F. Prática teatral no ensino de Ciências: limites e possibilidades. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 2, n. 5, p. 147-163, 2017. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/141/124>. Acesso em: 10 jan. 2019.

HAMILTON, A. C. *et al.* The purposes and teaching of applied ethnobotany. *People and Plants Working Paper*, Godalming, v. 11, p. 1-71, 2003. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001458/145847e.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2015.

JARDILINO, J. R.; SAMPAIO, A. M. Desenvolvimento profissional docente: reflexões sobre política pública de formação de professores. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 4, n. 10, p. 180-194, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/848/1089>. Acesso em: 10 jan. 2019.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. Química para o ensino médio: fundamentos, pressupostos e o fazer cotidiano. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (Org.). *Fundamentos e propostas de ensino de Química para a educação básica no Brasil*. Ijuí: Unijuí, 2007. p. 21-41.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, E. Conhecimento tradicional e a proteção. *T&C Amazônia*, [S.l.], v. 5, n. 11, p. 33-41, 2007.

MORTIMER, E. F. Sobre chamuscas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de Ciências. In: CHASSOT, A.; OLIVEIRA, R. J. (Org.). *Ciência, ética e cultura na educação*. São Leopoldo: Unisinos, 1998. p. 99-118.

OLIVEIRA, L. S. T. *et al.* Uso de plantas medicinais no tratamento de animais. *Centro Científico Conhecer*. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 5, n. 8, p. 1-8, 2009. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015E/uso%20de%20plantas.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

RODRIGUES, F.; PEREIRA, B. Representações de licenciandos acerca das teorias da aprendizagem e suas relações na prática de ensino em Ciências/Biologia: o conceito de gene em foco. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 1, n. 3, p. 112-124, 2016. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/116/99>. Acesso em: 10 jan. 2019.

RIBEIRO, M. T. D.; MELLO, I. C. Ensino de Química na Educação Básica – EJA: algumas dificuldades. In: ENEQ, 15., 2010. Brasília, DF. *Anais*. Brasília, DF: UNB, 2010. Disponível em: <http://www.sbgq.org.br/eneq/xv/listaresumos.htm>. Acesso em: 19 jan. 2016.

SILVA, T. S. S.; MARISCO, G. Conhecimento etnobotânico dos alunos de uma escola pública no município de Vitória da Conquista/BA sobre plantas medicinais. *Revista Brasileira de Farmácia*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 62-73, 2013.

SILVA, N.; AGUIAR, M. C. Representações sociais de professores do ensino superior das ciências exatas e da natureza quanto à definição de docência universitária. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 124-142, 2017. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/144/127>. Acesso em: 10 jan. 2019.

SIQUEIRA, A. B.; PEREIRA, S. M. Abordagem etnobotânica no ensino de Biologia. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 31, n. 2, p. 247-260, 2014. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4711/3092>. Acesso em: 20 abr. 2019.

SOARES, M. A. A. *et al.* Levantamento etnobotânico das plantas medicinais utilizadas pela população do município de Gurinhém – Paraíba. *Revista Homem, Espaço e Tempo*,

Acaraú, v. 3, n. 2, p. 36-47, 2009. Disponível em:
<https://rhet.uvanet.br/index.php/rhet/article/view/72/59>. Acesso em: 20 abr. 2019.

SOUZA, M. L.; FONTOURA, H. Docência inicial em educação de jovens e adultos e a potência da narrativa como dispositivo de formação. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 3, n. 8, p. 118-137, 2018. Disponível em:
<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/273/201>. Acesso em: 10 jan. 2019.

Antônio Roberto Xavier (Redenção, Ceará, Brasil)
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab),
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas

Pós-Doutor em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e em Educação (PNPD-2017-2018) pela Universidade Federal do Ceará (UFC), doutor em Educação pela UFC, mestre em Sociologia e em Planejamento e Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), especialista em História e Sociologia pela Universidade Regional do Cariri (URCA) e graduado em licenciatura plena em História pela UECE e em licenciatura plena em Pedagogia pela Faculdade Kurius (FAK). Professor permanente do Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis (Masts) e professor do curso de graduação em Administração Pública presencial, ambos da Unilab. Professor pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFC, mestrado e doutorado. Atua nas seguintes linhas de pesquisa: 1) Planejamento, Políticas Públicas e Sociedade; e 3) Etnociência, Saberes Populares e Sustentabilidade; 3) Culturas, História, Memória e Educação. Desenvolve também pesquisas em História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Biografias; Temáticas Étnico-Raciais; Segurança Pública e Crime Organizado; Direitos Humanos e Sistema Penitenciário; Cultura Digital; Família, Gênero e Geração; Museologia; Patrimônios; Gestão Ambiental; Teoria e Metodologia da História; Micro-História; Ensino de Ciências; Fundamentos Históricos, Filosóficos, Sociológicos e Antropológicos da Educação. É líder do grupo de pesquisa Gestão de Políticas Sociais (GPS) da Unilab/ICSA/CNPq e pesquisador integrante do Núcleo de História e Memória da Educação (Nhime) da UFC/CNPq.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6041487079855448>.

E-mail: roberto@unilab.edu.br.

Luana Mateus de Sousa (Fortaleza, Ceará, Brasil)
Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Biologia,
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais

Doutoranda em Ecologia e Recursos Naturais pela UFC, mestra em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab), especialista em Gestão Escolar pela Faculdade do Maciço de Baturité (FMB) e em Gestão de Recursos Hídricos, Ambientais e Energéticos pela Unilab e graduada em Ciências da Natureza e Matemática, com habilitação em Biologia, pela Unilab. Na graduação, atuou como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Integrante do grupo de pesquisa e extensão Educação e Cooperação Sul-Sul (Eloss) da Unilab, cadastrado no diretório de grupos de pesquisas do CNPq. Tem experiência na área de Educação, atuando nos seguintes temas: Ensino de Ciências, Ensino de Matemática, Práticas Educativas de Biologia, Estágio Supervisionado em Biologia, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Medição de Conflitos Escolares e Cultura de Paz e como professora diretora de turma. Atuou como professora formadora de Matemática na Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação 8 (Crede 8), da Secretaria Estadual da Educação do Ceará (Seduc-CE). Possui experiência ainda como colaboradora do curso Ciências da Natureza e Matemática em Diálogo com a Diversidade Étnico-Racial da Unilab/Seduc.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3842636273258436>.

E-mail: luanamateus@aluno.unilab.edu.br.

José Lucas Martins Melo (Fortaleza, Ceará, Brasil)
Universidade Federal do Ceará (UFC), Departamento de Ciências do Solo,
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Solo Naturais

Mestrando em Ciência do Solo (Manejo do Solo e da Água) pela UFC e graduado em Agronomia pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab). Possui experiência sobre o impacto do manejo do solo na pedofauna; fitotecnia e entomologia agrícola; levantamento e identificação das pragas florestais da subfamília *Scolytinae* e *Platypodinae*.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3624309239999297>.

E-mail: jose_lucas_martins@hotmail.com.

Recebido em 02 de fevereiro de 2019.

Aceito em 30 de abril de 2019.

