



ESTUDO ETNOBOTÂNICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

ANA PAULA DA SILVEIRA¹

CARLA CRISTINA FARIAS²

Resumo: Os estudos etnobotânicos relacionados à educação básica, são muito insipientes no Brasil. Este texto procura contribuir para tais estudos e metodologias. O presente texto traz referências históricas da utilização de plantas medicinais para o tratamento de doenças em seres humanos. A segunda parte apresenta-se a pesquisa realizada em uma escola da rede estadual de educação, no município de São José, Santa Catarina. Foi pesquisado um programa governamental, o *Programa de Educação Ambiental e Alimentar – AMBIAL*, que tem como objetivo melhorar a qualidade de vida de estudantes e seus familiares. Apresentamos o *método* de pesquisa, os *resultados e discussões* e, por fim, nossas *considerações finais*.

Palavras-chave: Educação básica. Etnobotânica. Plantas medicinais. Horta escolar. AMBIAL.

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas (UNIASSELVI); Pós-Graduanda Latu senso em Interdisciplinaridade na Prática Pedagógica (FURB). E-mail: aromascheiros@hotmail.com

² Licenciatura em Ciências Biológicas (UNIASSELVI); Pós-Graduanda Latu senso em Ensino de Ciências (IF-SC). E-mail: carllacat@gmail.com

Acreditamos que o uso de recursos vegetais, especificamente para fins medicinais, surgiu com as primeiras sociedades humanas tradicionais que se tem conhecimento. Seu aprendizado se estruturou através de observações sistemáticas e de experimentações, passando de geração a geração através da oralidade, para a sobrevivência e sustentabilidade dos grupos. Nessa direção Tisserand (1993, p. 23) afirma que “mesmo naqueles tempos antigos, deviam saber, simplesmente pela experiência, que algumas plantas eram venenosas, outras provocavam vômitos e diarreia e outras facilitavam a digestão”. Esses eram adquiridos a partir das observações aos animais, o que comiam, por exemplo, e como reagiam.

Existem evidências, segundo Tisserand (Ibid., p. 24) que “uma das primeiras formas registradas de tratamento com plantas medicinais é a defumação, usada frequentemente para afugentar os maus espíritos das pessoas doentes”. Tais defumações se davam com a queima de plantas aromáticas, as quais muitas tinham propriedades alucinógenas. Com este grupo de vegetais buscava-se uma aproximação da alma do doente com a natureza, a essência ou o grande espírito, em cerimoniais e rituais de magia, proferidas sempre pelos xamãs, feiticeiros ou sacerdotes locais. A cada descoberta, poderes especiais eram atribuídos às plantas medicinais, sendo ofertadas aos astros ou deuses e o cultivo e a colheita, só poderia ser realizada por indivíduos considerados “sagrados” por sua sociedade ou grupo, geralmente do sexo masculino considerado predestinado pelos *deuses* para tais tarefas.

As sociedades, as comunidades ou os grupos “tradicionais” têm como característica principal a diversificação cultural, isso quer dizer que cada uma delas possui princípios, costumes, crenças, organização social e econômica próprias, utilizando-se amplamente dos recursos naturais existentes no meio. Essas prerrogativas estão expressas no Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. No artigo 3º diz que “os territórios, como os recursos naturais são utilizados como condição para reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”. Para a utilização dos recursos naturais entendemos que deve estar de acordo com os princípios ecológicos, de modo sustentável, respeitando as características e de cada ambiente.

Em todos os continentes há registros de sociedades que desenvolveram complexos sistemas de plantas medicinais e diferentes formas de utilização, tais como os unguentos,

cataplasmas, incensos e perfumes pelos egípcios e os gregos; os chás através dos chineses, os óleos aromáticos e os incensos desenvolvidos pelos indianos, os cataplasmas, as garrafadas e os chás pelos indígenas da América Central e do Sul, os banhos de ervas dos negros africanos para espantar o mau olhado, e outros métodos perdidos pelo tempo, através das dizimações de culturas por povos que se consideravam mais civilizados do que os outros.

Existem pesquisas comprovando que as plantas medicinais eram utilizadas pelos egípcios na medicina, na cosmetologia, nas técnicas de embalsamento dos corpos humanos e de animais, entre outros. Os sumérios, povo que viveu na Mesopotâmia (atualmente o Iraque), por volta de 4.000 a.C., são considerados, pelo ocidente, como os primeiros agricultores da humanidade e, possuíam as técnicas de plantio dos vegetais sazonais. Eles eram detentores de receitas muito bem guardadas pelos mais velhos da comunidade, considerados como sábios. A transmissão de tais conhecimentos se dava apenas na velhice a fim de formar seu sucessor. Os povos indígenas das Américas, sobretudo os brasileiros, considerados atrasados por outras culturas, também utilizavam esse ritual para a passagem de conhecimentos. Entretanto, Guarim Neto e Carniello (2007, p. 107-108) lembram que as “contribuições contemporâneas, oriundas das fortes correntes migratórias e de estabelecimento de novos grupamentos humanos em áreas inexploradas ou pouco conhecidas não podem ser esquecidas” pelos pesquisadores e, sobretudo, aqueles que se envolvem na perspectiva da etnobotânica.

O saber, transmitido por uma educação informal, involuntária e empírica se processava principalmente nos trabalhos rurais, domésticos, de assistência aos enfermos, os quais uniam os membros mais velhos – curandeiros, raizeiros e, principalmente, as mulheres³ – com os mais novos das comunidades. Desses, durante o desenrolar das atividades informais, cada membro é observado para descobrir aqueles com maiores aptidões para a continuidade das atividades. Concordamos com Rodrigues e Carvalho (2001, p. 106) ao afirmarem que “curandeiros e raizeiros são indivíduos que detêm a sabedoria passada por seus ancestrais de preservar e utilizar as plantas do meio ambiente onde vivem”, sem prejudicar a natureza, ou seja, de maneira integral, harmonicamente.

³ Nas sociedades mais simples, as parteiras têm papel importantíssimo não somente nos afazeres de contribuir com os nascimentos dos bebês, mas também, com a indicação de plantas a fim de melhor recupera do trauma do parto tanto pela recém mãe, quanto pelo recém nascido.

Desde a antiguidade, pesquisadores contribuíram com o resgate de conhecimentos botânicos e a relação entre a sociedade e o meio ambiente. Heródoto, geógrafo e historiador grego (485-420 a.C.), anotou em seus registros de viagens, na pesquisa de Tisserand (*op. cit.*, p. 33), que “mulheres assírias esmagavam com pedras, as madeiras de cipreste, cedro e olíbano, acrescentando água para untar seus corpos, deixando-os assim perfumados e a pele com toque macio e aveludado”⁴. No Brasil, os levantamentos botânicos iniciaram no século XVI, com populações indígenas; também no século XVII, “pesquisas foram realizadas no Nordeste, pelo holandês Willem Piso (1611-1678) e pelo alemão Georg Marcgrave (1610-1648), resultando na obra *Historia naturalis brasiliae*, publicada em 1648”, conforme estudos históricos de Henriques (2008, p. 26). Estas investigações promoveram, segundo nossa compreensão, o surgimento dos estudos da Etnobotânica, que se trata de uma ciência multidisciplinar, relacionada principalmente com a Antropologia, Ecologia e Farmacologia e que avançou significativamente nos últimos 40 anos, principalmente na América Latina (OLIVEIRA *et al.*, 2009, *passim*).

O termo Etnobotânica foi cunhado em 1895 pelo botânico John W. Harshberger (1869-1929), que estudava plantas utilizadas por povos indígenas estadunidenses. Ao conceituar Etnobotânica, Albuquerque (2005, p. 6) afirma que esta é a ciência que “estuda as inter-relações diretas entre pessoas de culturas viventes e as plantas do seu meio, aliando fatores culturais, ambientais e as concepções desenvolvidas por essas culturas sobre as plantas e o aproveitamento que se faz delas”. Sobre o mesmo tema, Alcorn (*apud* MELO, 2007, p. 1), define como “o estudo das interações homem-planta, embebidas em componentes naturais e sociais de ecossistemas dinâmicos”. Como característica básica da investigação, Rodrigues e Carvalho (*op. cit.*, p. 103) apontam “o contato direto com populações tradicionais, conquistando a confiança das mesmas, resgatando assim todo conhecimento possível da relação de afinidade entre homens e as plantas de uma comunidade”.

Em diversos grupos sociais, sobretudo os indígenas, há uma grande variabilidade de plantas domesticadas e os sistemas de cultivo e manejo desenvolvidos por eles causam o mínimo de impacto ambiental, se comparado às técnicas agrícolas modernas. Estes ainda são detentores de vasto conhecimento sobre as propriedades farmacológicas e suas principais indicações, sendo uma fonte preciosa para a investigação científica. Tais grupos,

⁴ Nos dias atuais essas plantas aromáticas são largamente utilizadas na confecção de incensos.

no entender de Amorozo (2002, p. 1), “possuem informações inexploradas sobre formas de se lidar com ambientes biologicamente diversificados”. E seus conhecimentos são “úteis para compreensão destes ecossistemas e para o desenvolvimento de atividades produtivas menos predatórias”, por parte dos grupos dominantes. Perdemos paulatinamente o contato com o meio natural e vivemos rodeados de tecnologias, sem mesmo conhecer o trajeto dos alimentos que consumimos, desde o preparo do solo, plantio, colheita, secagem, armazenamento, transporte e a apresentação na gôndola do supermercado. Se perguntarmos para uma criança urbana a origem do leite que consome, certamente responderá que é de “caixinha”.

Com as crescentes mudanças socioeconômicas, tecnológicas e industriais, muitas comunidades tradicionais estão em minoria e os conhecimentos locais pouco a pouco estão se perdendo. Novos valores e costumes são construídos, adaptados a vida moderna, corriqueira e, muitas vezes, repleta de elementos artificiais. As gerações mais novas já não usufruem da mesma forma que seus ancestrais das plantas medicinais. Com maior acesso a medicamentos sintéticos, tais vegetais são utilizadas em casos esporádicos e a cultura de cultivo e manejo deixa de ser praticada ou é significativamente reduzida.

O estudo da Etnobotânica no meio acadêmico, segundo Jorge e Morais (2002, p. 4), é uma ciência que “contribui para a compreensão de diferentes aspectos do comportamento humano: mecanismo de sobrevivência, adaptação, taxonomia, manejo, conservação de recursos naturais e formas de transmissão dos conhecimentos, estreitando laços entre os membros das comunidades”. Conforme Moreira *et al.* (2002, p. 205), “a investigação Etnobotânica vem como reforço contra a ameaça de extinção de inúmeras espécies, muitas delas ainda desconhecidas pela ciência” ou pelos grupos que vivem em maior harmonia com o meio natural. Em especial, no Brasil, a pesquisa de Pereira (2006, p. 12) nos lembra que somos considerados “um país de megadiversidade” e que cerca de “99,6% da flora é desconhecida quimicamente e os estudos etnobotânicos estão contribuindo para mudar este quadro”, pois várias universidades brasileiras desenvolvem pesquisas na área, tendo em vista o volume de trabalhos publicados, conforme pesquisa bibliográfica de Oliveira *et al.* (*op. cit.*).

No Estado de Santa Catarina, sua Secretaria de Educação promove um projeto onde estudantes da educação básica desenvolvem o gosto por trabalhar com o solo, o plantio de

plantas, o cultivo, a colheita, o armazenamento e o consumo de alimentos mais saudáveis, ou seja, produção e consumo sem a utilização de substâncias químicas sintéticas.

A pesquisa que realizamos teve como objetivo *investigar como a Etnobotânica está inserida na educação formal, através do Programa de Educação Ambiental e Alimentar – AMBIAL*, desenvolvido na Escola de Educação Básica Aldo Câmara da Silva, instituição pública, situada no município de São José/SC. Descrevemos o ambiente físico de apoio, identificando as plantas medicinais cultivadas, a relação com ensino-aprendizagem e fluxo de informações (escola-comunidade).

O PROGRAMA AMBIAL

Em 2003 a Secretaria de Estado da Educação de SC criou o AMBIAL e, conforme documentos oficiais do estado de Santa Catarina (2005, p. 54), “seu principal objetivo é a inclusão social, com atividades socioeducativas, atendendo crianças de população de baixa renda, com ações extracurriculares, turmas multisseriadas, em turno extraclasse”. Uma das prioridades é amenizar o problema da fome, assim como o desperdício de alimentos e oportunizar maior aprendizado, pois os estudantes atendidos permanecem mais tempo na escola. Está inserido em “96 unidades em todo o Estado, atendendo 24.634 estudantes e suas famílias” (SED/SC, 2008, p. 1) e “as atividades extracurriculares desenvolvidas [são] Linguagem, Arte e Cultura, Iniciação à Pesquisa Científica e Esportes” (SC, *op. cit.*, p. 55).

Os primeiros resultados obtidos na implantação deste programa no Estado, conforme os documentos oficiais foram à *redução da evasão escolar*, com as crianças e adolescentes permanecendo um período maior na escola; a *diminuição de problemas nutricionais*, tais como a subnutrição, desnutrição e verminoses, pelo fato de ingerir produtos mais saudáveis e cuidar melhor da sua saúde; o *maior rendimento escolar*, com o acompanhamento por educadores e maior envolvimento dos mesmos com as atividades escolares; o *menor índice de reprovação*, por estarem mais motivados, realizam com maior afinidade as atividades propostas pelos professores das séries regulares; a *redução da violência e depredação dentro e fora das escolas*, porque os estudantes, de modo geral, passam a valorizar melhor a instituição escolar e cuidar para que outros não estraguem o que é de todos; *estudantes e professores motivados para as atividades de pesquisa*, como há um espaço aberto na escola para o desenvolvimento de várias pesquisas, o próprio corpo docente motiva-se a fim de desenvolver pesquisas relacionadas ao referido projeto; e o *maior envolvimento entre as*

comunidades e as escolas porque tal projeto está inserido na escola e, por conseguinte, na comunidade escolar. Promove o envolvimento de pais, e demais interessados no sucesso do projeto na própria comunidade e, desse modo, os envolvidos direta e indiretamente são beneficiados com as atividades desenvolvidas.

A pesquisa se desenvolveu em uma das instituições que adotou o programa, objeto do presente estudo, criando um espaço para o cultivo e ensino sobre plantas medicinais e o cultivo de horta. É uma escola pública, localizada no bairro Nossa Senhora do Rosário, São José, SC. A implantação do programa data do ano de 2006 e partiu do interesse de seu próprio corpo técnico, portanto, não foi uma imposição dos administradores da educação da rede estadual. O *AMBIAL* ganha destaque por ser uma atividade extraescolar e foi incluído no *Projeto Pedagógico* escolar. Dentre as principais atividades do *Projeto* desenvolvidas na escola são: *Arte e Cultura* através de *teatro* (peças e esquetes); e *Iniciação à Pesquisa Científica* com temas direcionados à nutrição e à educação ambiental, com ênfase à utilização de plantas medicinais e verduras saudáveis.

A estrutura física é composta por: três hortas: *A* para o cultivo de verduras, legumes e plantas medicinais; *B* somente plantas medicinais e *C* plantas condimentares; há uma estufa para realizar o cultivo de mudas que serão introduzidas nos canteiros nas atividades práticas; existe um espaço para recreação bem arborizado; há uma sala de aula para trabalhos artesanais (com materiais reciclados) e outra para ensaios e atividades teóricas; e um refeitório próprio. A escola criou um “laboratório de informática, quadra de esporte e cozinha comunitária, requisitos básicos para adoção do programa” (SC, *op. cit.*, p. 54).

A equipe que integra o *AMBIAL* é constituída por quatro colaboradores: uma professora que atua na disciplina de *Iniciação à Pesquisa Científica* e outro na de *Arte e Cultura*, uma funcionária responsável pela preparação das refeições e manutenção das hortas e outro por pequenas manutenções na escola e apoio as hortas. Estão matriculados 54 estudantes, distribuídos em dois turnos, e são selecionados a partir do interesse dos mesmos e consentimento dos responsáveis, considerando a capacidade de atendimento por turno, que é de 27 vagas cada, com alunos do quinto ao oitavo anos⁵. Há encontros duas vezes por semana.

⁵ No planejamento inicial do *AMBIAL*, este programa está voltado para atender turmas de sexto ao nono anos, entretanto não houve interesse das turmas do nono ano, abrindo vagas para os estudantes dos quintos anos participarem.

Os estudantes almoçam com os professores e a funcionária que é a responsável pela confecção das refeições procura incluir alimentos orgânicos produzidos nas hortas da escola, conforme “orientações da Secretaria de Educação de SC, garantindo assim uma alimentação mais nutritiva, com produtos frescos e sem agrotóxicos” (SC, *ibid.*, p. 55). Tal procedimento inclui hábitos saudáveis aos envolvidos, através da orientação dos estudantes aos pais, a fim de ingerir menos carboidratos e mais fibras nas refeições, contribuindo, desse modo, para minimizar os problemas de saúde também dos demais membros familiares.

MÉTODOS

A Etnobotânica é uma ciência multidisciplinar que agrega técnicas de coleta e tratamento de dados relacionados com as ciências sociais, antropológicas e biológicas. Neste sentido, Rodrigues (2007, p. 170), ao discutir sobre a temática, afirma que “o objetivo da Etnobotânica é maximizar a recolha dos saberes locais e a amostragem não deve ser ao acaso, nem aleatória, mas dirigida a população, para que possam compreender a temática a ser abordada”.

No contexto desta pesquisa, a metodologia utilizada teve dois momentos bem distintos, ou seja, foi dividida em duas etapas: na primeira foi realizado um levantamento bibliográfico sobre Etnobotânica, plantas medicinais e educação; na segunda houve a coleta de dados na escola, agregando métodos qualitativos e quantitativos.

Na metodologia qualitativa, foram utilizadas quatro técnicas: *Entrevistas semiestruturadas* para a identificação do perfil dos estudantes e os conhecimentos informais, conhecimentos construídos através da vivência no programa e a importância deste para eles. A descrição de plantas medicinais utilizadas (nome popular, forma, cor, aroma e sabor). Com a professora e colaboradores se buscou saber a dinâmica das aulas, o sistema de manejo e cultivo das hortas, conhecimentos sobre as plantas, dificuldades e expectativas para o futuro; *Observações participantes*: a cada encontro registrou-se toda a movimentação do grupo, expressões marcantes (orais), relatos, dúvidas e ideias. Com esta técnica houve integração com o grupo, “o que possibilita estudar o comportamento no cotidiano”, como afirma Becker (apud LIMA; ALMEIDA; LIMA, 1999, p. 132); e *Levantamento botânico e bibliográfico*: foram listadas e coletadas amostras de plantas conhecidas pela equipe do AMBIAL e também plantas não identificadas, para confirmação de gênero e espécie. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica de apoio Lorenzi e Souza (2008), Lorenzi e Matos

(2008), Franco (2001), Silva (1998), ITF (2008) e *check-list* com a raizeira⁶ e também naturóloga⁷ da comunidade.

Na metodologia quantitativa, procuramos mapear a faixa etária, sexo, quantidade de familiares, quantos que possuem hortas, canteiros ou vasos em suas residências, tipos de residências, séries dos participantes, as plantas que mais citada, as indicações, a frequência de uso e quantos já utilizaram alguma planta na escola e a forma de uso.

Este método permite realçar a importância da temática ao grupo estudado, “avalia e analisa os dados primários recolhidos e se referindo as plantas medicinais, a análise mede o grau de importância que algumas destas plantas têm, pela frequência e consistência de uso” (JORGE; MORAIS, *op. cit.*, p. 3). A pesquisa de campo se desenvolveu no período de dois meses, com dois encontros semanais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 40 estudantes, destes a maioria, ou seja, 40% está frequentando o sexto ano, enquanto 35% o quinto, 12,5% o sétimo e a mesma porcentagem o oitavo ano. Procuramos saber o tipo de moradia, pré-conhecimento destes estudantes e de suas famílias em relação às plantas medicinais, além da forma de cultivo⁸, utilização e indicações.

O tipo moradia predominante é a casa, representando 65%, enquanto apartamento apenas 35%. Dos estudantes que residem em casas, 34% possuem canteiro, 30,76% vasos, 23,7% horta e 11,54% dos entrevistados informaram que suas famílias não cultivam. Já os que residem em apartamentos, 50% possuem vasos, 35,71% não cultivam e 14,29% possuem canteiro (fixado externamente em janela ou sacada).

Nossa opinião é a de que tal levantamento indica uma cultura sobre plantas medicinais se faz presente na vida destas pessoas. Entretanto, nos últimos anos o aumento de edificações prediais, seja residencial ou comercial, provocado pela acelerada urbanização da cidade e migração de famílias do interior ou de outros estados, contribuiu para a redução do número de casas e hoje uma parcela significativa vive em edifícios. Com pouco espaço disponível, o cultivo diminuiu, se limitando a pequenos canteiros ou vasos.

⁶ Raizeiros são indivíduos que desde a infância aprenderam com seus ancestrais a cultivar e utilizar plantas medicinais.

⁷ Profissional habilitado em nível superior, que trabalha com diversas técnicas naturais, para promoção da saúde do ser humano. Tais técnicas consideram o humano como um ser integral.

⁸ Classificação para análise comparativa: Horta (conjunto de canteiros), Canteiro e Vaso (pequenos recipientes, como vasilhinhos, baldes ou bacias).

Em relação à utilização das ervas, 90% ou 36 entrevistados informaram que seus familiares são adeptos. A frequência de consumo se concentra basicamente entre “de vez em quando” 74% e “raramente” 21%, quando há alguma doença a ser tratada. Apenas 5% informaram que seus familiares utilizam “diariamente”, como suplementos na alimentação ou aplicação estética, tais como refresco, tempero, hidratante capilar, entre outras.

O consumo está associado principalmente a dois fatores: os maiores consumidores são os membros mais velhos e as famílias com mais de três pessoas, somam-se 86%. Em famílias onde os estudantes que residem somente com a mãe ou com pai e mãe, e ambos necessitam trabalhar, praticamente utilizam pouco, preferindo os medicamentos sintéticos ou alopáticos. Mães, avós e outros membros que não trabalham fora são os que mais utilizam as ervas como também são os que mais se dedicam à manutenção destas.

As principais formas de utilização são: por “chá” 80%, “tempero” 10%, “inalação ou vaporização” 5% e “gel” 5%. As partes mais utilizadas destas plantas são folhas (com ou sem talos), sumidades florais, pétalas e cascas, tanto *in natura*, quanto secas. Todos os estudantes afirmaram que suas famílias já obtiveram bons resultados com o uso das ervas, porém desconhecem sobre os níveis de toxicidade, contraindicações e efeitos colaterais.

Foram citadas 21 espécies de plantas, pertencentes a 12 famílias botânicas, agrupadas em 19 gêneros e precisaram ser organizadas a partir do estudo da taxonomia popular. Com o crescimento da cidade e as correntes migratórias, houve uma intensa diversificação cultural, o que gerou diferentes nomeações para algumas plantas medicinais, como no caso da Melissa (*Melissa officinalis*), que é conhecida também como Erva-cidreira, assim como o Capim-limão (*Cymbopogon citratus*). A partir disso foi questionada nas entrevistas a descrição do vegetal (formas, cores, aromas e sabores) para facilitar a identificação destas espécies e também foram colhidas informações com a raizeira da comunidade, a Sra. Alzira, para sabermos quais as espécies mais comuns da região.

Das plantas mais citadas, destacam-se quatro: Hortelã⁹ (*Mentha rotundifolia*, *Mentha x villosa*) com 26 citações; Boldo¹⁰ (*Plectranthus barbatus*) com nove; Camomila (*Matricaria recutita*) foi lembrada por seis pessoas; e Capim-limão (*C. citratus*) por cinco. São plantas consideradas com baixa toxicidade pela população em geral, porém a espécie de Boldo

⁹ A partir da descrição dos estudantes nas referidas entrevista, chegou-se a conclusão de que há pelo menos duas espécies utilizadas pelos moradores (são comuns na região).

¹⁰ Espécie exótica bem adaptada, comum em terrenos baldios e quintais.

encontrada, também conhecida como Falso-boldo, é considerada por alguns moradores como um pouco mais tóxica que as outras, entretanto na literatura consultada Lorenzi e Matos (*op. cit.*); ITF (*op. cit.*) não se encontrou informações a respeito de efeitos colaterais para a quantidade utilizada em chás (uma a duas folhas por xícara).

Quando questionados sobre com quem aprenderam a utilizar as plantas, 42% informaram que fora com a professora do AMBIAL¹¹, 25% com a avó, 20% com a mãe, 7% com outros familiares ou vizinhos e 6% com o pai. Esta informação comprova o importante papel mediador da escola e das mulheres na manutenção cultural das ervas. Na história humana, para Silva *et al.* (2008, p.4), “as mulheres eram as responsáveis no preparo de chás e outros remédios caseiros, além dos trabalhos domésticos e cuidados com a propriedade”.

Na escola, os remédios caseiros são preparados pela funcionária, com plantas colhidas das hortas. A maioria dos estudantes, 26 deles, percebeu melhora rápida com o uso, sobretudo da Babosa, que, na comunidade escolar é considerada como o *Dr. Babosa*.

Na pesquisa botânica das hortas, a família com mais representantes foi a *Lamiaceae*, conhecida também como *Labiatae* (Labiadas) e muitas espécies são portadoras de óleos essenciais (responsáveis pelos aromas), os quais “são muito empregados na medicina popular, como condimentos e ainda pela indústria de perfumes” Gentchújnicov (1976, p. 269) e Weberling; Schwantes (1986, p. 108). Dentre todas as plantas identificadas, apenas cinco espécies são nativas do Brasil ou de países próximos. São elas a carqueja (*Baccharis trimera*); a erva-de-bicho (*Polygonum punctatum*); a erva-mate (*Ilex paraguariensis*); a goiabeira (*Psidium guajava* L.); e a macela (*Achyrocline satureioides*).

Nesta pesquisa comprova-se que o conhecimento local, bem como grande parte das plantas encontradas nos quintais, hortas e vasos são espécies exóticas, originárias principalmente dos continentes europeu, asiático e africano. Muitas foram introduzidas no início da colonização do Brasil, como é o caso do “Capim-limão (*C. citratus*) e da Erva-doce (*Foeniculum vulgare*), trazidos por agricultores portugueses” (SILVEIRA, 2008, *passim*).

Além das entrevistas, procuramos conhecer a dinâmica das aulas, periodicidade nos trabalhos das hortas, os objetivos para o futuro e quais dificuldades encontradas na realização das atividades. Embora o corpo docente não tenha formação específica nas Ciências Biológicas ou Agrárias, possui um íntimo contato com a terra e um espírito aprendiz,

¹¹ Referindo-se a professora do projeto na escola.

e todo seu conhecimento, construído através de vivências familiares e estudos de literaturas da área, procura aplicar e compartilhar com o grupo.

O seu trabalho prático dos docentes não segue um currículo específico e tem total autonomia para desenvolver as aulas. Dependendo das condições meteorológicas e o ritmo dos estudantes, propõe as atividades e eles próprios tomam a iniciativa, como organizar e limpar as salas de aula, revezamento nas hortas e pesquisas na internet. Independente da idade, todos contribuem de alguma forma e os mais velhos ajudam a cuidar dos mais novos. Observamos muita interação entre eles e são raros os casos de estudantes que se isolam.

Nas hortas A e B, eles auxiliam na limpeza, plantação, rega e transplante dos vegetais, enquanto na estufa produzem mudas para abastecer as hortas ou mesmo levar para casa, quando há alguma atividade especial, principalmente relacionada às datas comemorativas.

Em conversas informais com a professora, revelou o interesse dos estudantes para trabalhar nas hortas, principalmente os que frequentam o turno vespertino. Os que participam no turno matutino, preferem atividades em sala de aula. O grupo é incentivado a fazer pesquisas no laboratório de informática, como outros trabalhos em sala, tanto em relação às plantas medicinais, como nutrição e meio ambiente (utilizam materiais recicláveis).

Durante o período de observações, a professora propôs que os alunos formassem grupos e cada um iria estudar uma planta medicinal das hortas e preparar painéis para uma exposição. Em entrevista informou sobre a necessidade de se fazer um levantamento botânico e farmacológico de espécies das hortas, para montar uma cartilha e distribuir para os estudantes de outras escolas, contendo informações sobre as indicações, modos de preparo, quantidade e contraindicações. Gostaria também de fazer secagem de plantas, para serem utilizadas em forma de chá na escola e montagem de Exsicata¹² como material de pesquisa para a comunidade escolar. Entretanto, havia problemas de recursos para que pudessem adquirir materiais e realizar as melhorias necessárias nos espaços destinados ao programa.

¹² Exsicata: catálogo botânico que contém fragmentos de espécimes vegetais secas, devidamente etiquetadas, com informações sobre a espécie e coleta (data, horário, local e nome do coletor), para estudos em unidades de pesquisas, herbários ou laboratórios. Neste caso, para o estudo dos membros da comunidade escolar.

A participação da comunidade no AMBIAL ainda é pouca, informou a professora, entretanto, alguns estudantes do programa levam materiais de casa para escola, compartilham vivências familiares, mesmo que ainda não seja de forma tão significativa, mas já é perceptível o interesse deles em saber mais sobre as plantas e cuidados com as hortas.

Nas observações participativas, foram ouvidas expressões¹³ que refletem o interesse em *interagir* e no *saber*, tanto com a professora, como entre eles próprios alunos. Algumas expressões registradas e que confirmam a presença dos elementos citados no cotidiano de suas famílias: “minha avó tem Hortelã, Babosa, Arruda, Manjeriçã”, “lá em casa tomamos chá”, “A minha mãe usa a Babosa no cabelo” e “Tomamos chá com leite”. Outras expressões, que demonstram curiosidade acerca das composições e propriedades terapêuticas de espécies medicinais e alimentares: “Se tomar muito chá de Hortelã faz mal?”; “Há frutas que provocam sono?”; “Quais as vitaminas que contêm na Batata Yacon?¹⁴”

O interesse por plantas medicinais também é estimulado com a prática do “chá”, sempre indicado por uma das colaboradoras, quando algum estudante não está se sentindo bem. As plantas são colhidas no momento de fazer o chá e há uma boa aceitação por parte deles, apesar de algumas espécies terem sabor amargo, como o boldo (*Plectranthus barbatus*), por exemplo. Em entrevista ela informou que se criou numa cidade do interior, em área rural, e desde pequena aprendeu com seus familiares a utilizar plantas medicinais (o seu conhecimento está ligado principalmente a plantas exóticas). Além disso, aprimora-se na bibliografia disponível ou adquirida para auxiliar na identificação de algumas espécies e alargar seus conhecimentos acerca das propriedades farmacológicas.

Diariamente (mesmo quando não há atividades com os estudantes), a colaboradora se dedica na manutenção das hortas, principalmente a B e a C. As tarefas nas hortas, assim como em sala de aula, associam materiais recicláveis, retratam o exercício da educação ambiental, além do enfoque cultural acerca das plantas, principalmente as de uso medicinais, onde muitas delas foram trazidas pelas sociedades tradicionais que migraram para a região de São José/SC. O fortalecimento dos laços humanos com o meio ambiente, segundo Gutiérrez e Prado (2008, p. 22), “estabelece uma relação mais harmônica com o

¹³ Expressões registradas nas observações participativas de 27/04/09, 04/05/09 e 27/05/09.

¹⁴ Tubérculo originário dos Andes, muito semelhante à Batata Doce, entretanto seu sabor é parecido com o da Pera e é comumente consumido em saladas ou como fruta.

planeta” incentivando, desse modo, o uso de recursos naturais com ética e responsabilidade.

Na cotidianidade do projeto, o etnoconhecimento é estimulado pela professora responsável e seus colaboradores, e associado sempre ao conhecimento científico, que é ainda a principal fonte adotada na educação formal. Entretanto, a fluência entre os dois não causa conflitos. Há muitas diferenças entre um conhecimento construído empiricamente, de um conhecimento baseado na ciência, porém, há também suas ligações. Conforme Siqueira (2004, p. 35), “o senso comum é acrítico e permeia todas as esferas do conhecimento. Já o conhecimento científico surge a partir de uma teoria minuciosamente testada, passível de comprovações, quase sempre através de experimentos”. É neste sentido que o educador precisa orientar seus educandos, para que conheça as características de cada planta e que o princípio ativo de uma não anule a da outra, quando ingeridas simultaneamente.

Resgatar os conhecimentos populares dentro das atividades pedagógicas seja no currículo formal ou em programas extraclasse (como o que estamos analisando), é promover além da preservação dos costumes locais, um educar “impregnado de sentido” conforme Gutiérrez e Prado (op. cit., p. 23), tornando as aulas mais atrativas, uma vez em que há uma intensa troca entre o grupo. Siqueira (op. cit., p. 83) propõe que a “etnobotânica deveria permear o currículo escolar a fim de dar significados às aulas, às ações enquanto docentes, enquanto integrantes de uma comunidade escolar”. E quando se procura agregar estes conhecimentos, no entender de Alves e Farias (2007, p. 49) “o processo de ensino-aprendizagem obtém melhores resultados”.

A formação do educando engloba a educação informal, a formal e a não-formal. Quando há oportunidade para que os conhecimentos circulem (popular, científico e escolar), Costa (2008, p. 169) afirma que “o estudante vai resignificando seu conjunto de valores e crenças” e formando seu modo de ver a vida e o mundo que o cerca.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento, como a cultura de cultivo e manejo das plantas medicinais está presente na maioria das famílias destes estudantes, porém com a acelerada urbanização dos municípios grandes, como é o caso de São José/SC, a industrialização de fármacos e a saída da mulher para o mercado de trabalho, os espaços reservados a estes vegetais têm se reduzido, o que influi diretamente na frequência e formas de utilização.

O Programa AMBIAL, desenvolvido pela Secretaria de Educação/SC e implantado na EEB Aldo Câmara da Silva, imbuído de promover ações culturais, ambientais e qualidade nutricional, institui espaço para que o etnoconhecimento sobre plantas medicinais, é abordado por educadores, através de trabalhos em hortas, pesquisas e uso de tecnologias digitais. As atividades nas hortas fazem conhecer a diversidade desses vegetais, indicações e preparos.

Após o período de observações e entrevistas, não se constatou diferença por gênero, embora o maior grupo seja constituído por meninas. Em relação aos turnos, foi constatado que os estudantes que frequentam o período vespertino gostam de trabalhar mais nas hortas, enquanto os do período matutino preferem atividades de sala de aula.

O conhecimento do grupo está ligado principalmente às plantas exóticas e aromáticas. A maioria foi introduzida pelos colonizadores a partir do século XVIII. As plantas aromáticas sempre foram utilizadas largamente em tratamentos medicinais, estéticos e em cerimoniais, por diversas culturas, desde tempos remotos.

A educação ambiental inserida no espaço escolar se faz por meio de várias ações que visam à construção de uma sociedade socialmente justa e ecologicamente consciente. Segundo Machado *et al.* (2002, p. 05) “a educação ambiental deve ser inserida no contexto do programa curricular do ensino formal, atribuindo-se a ela um caráter construtivista, contribuindo para a formação pessoal e coletiva”. Para Velasco (2002), “a educação ambiental consiste num mútuo conscientizar-se, feito de reflexão e ação, visando à construção dessa ordem sócio-ambiental sustentável de reconciliação planetária”.

Os resultados desta pesquisa mostraram que o projeto de educação ambiental realizado na escola pesquisada, no qual utiliza a horta como área de aprendizagem é realmente um espaço rico que favorece o desenvolvimento cognitivo e afetivo dos alunos fazendo o diferencial na aprendizagem dos mesmos. A maneira como as aulas na horta são conduzidas, ou seja, a metodologia utilizada no processo ensino-aprendizagem tem contribuído para tal diferencial. O estudante tem a possibilidade de expressar sua curiosidade e é estimulado a buscar de forma prática as respostas para suas indagações.

Ao encerrar a pesquisa, constatamos o relevante papel do programa aplicado pela escola, aproximando-se da comunidade local e 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 instituição, educador e educando.

REFERÊNCIAS

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

ALVES, A.G.C.; FARIAS, G.B. Conhecimento prévio sobre a avifauna por alunos do Ensino Fundamental numa escola pública na Região Metropolitana do Recife: em busca de uma prática pedagógica culturalmente apropriada. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C.; ARAÚJO, T.A.S. **Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil**. Recife: NUPEEA/UFRPE, 2007. p. 49-59.

AMOROZO, M.C.M. **A perspectiva etnobotânica na conservação de biodiversidade**. Palestra proferida no XIV Congresso da Sociedade Botânica de São Paulo, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Rio Claro, 2002.

BRASIL. Decreto nº6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm>. Acesso em: 27 ago. 2009.

COSTA, R.G.A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: uma proposta didática para aprendizagem significativa. **Revista Didática Sistemica**, Rio Grande, v. 8, p. 162-172, jul./dez., 2008.

FRANCO, L.L. *As sensacionais 50 plantas medicinais, campeãs de poder curativo*: vol.1. 5 ed. Curitiba: Lobo Franco, 2001.

GENTCHÚJNICOV, I.D. *Manual de Taxonomia Vegetal – plantas de interesse econômico (agrícolas, ornamentais e medicinais)*. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976.

GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M.A. Etnoconhecimento e saber local: um olhar sobre populações humanas e os recursos vegetais. In: ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, A.G.C.; ARAÚJO, T.A.S. *Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil*. Recife: NUPEEA/UFRPE, 2007. p. 107-114.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. *Ecopedagogia e Cidadania Planetária*. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela. 4. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2008.

HENRIQUES, R.P.B. A viagem que revelou a biodiversidade. *Revista Ciência Hoje*, São Paulo, v. 42, n. 252, p. 26, set., 2008.

ITF. *Índice Terapêutico Fitoterápico*. Petrópolis: EPUB, 2008.

JORGE, S.S.A.; MORAIS, R.G. *Etnobotânica de Plantas Medicinai*s. Disponível em:<<http://www.ufmt.br/etnoplan/artigos/Etnobot%2nica%20de%20plantas%20medicinai%20s.pdf>> . Acesso em: 09 fev. 2009.

LIMA; M.A.D.S; ALMEIDA, M.C.P.; LIMA; C.C. A utilização da observação participante e da entrevista semi-estruturada na pesquisa em enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, v. 20, n. esp., p. 130-142, 1999.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. *Plantas Medicinai*s no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, H.; SOUZA, V.C. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II*. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

MACHADO. J.M.; RUGELES. J.E.P.; SALLES. M.T.; LIMA. G.B.A. O impacto ambiental como instrumento orientador na educação e na política ambiental. *XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Curitiba, 2002.

MELO, S. *Etnobotânica da comunidade do Pântano do Sul, Florianópolis, SC, com ênfase em espécies de restinga*. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas). CCB, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, 2007.

MOREIRA, R.C.T.; COSTA, L.C.D.B.; COSTA, R.C.S.; ROCHA, E.A. 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, 2002.

OLIVEIRA, F.C.de; ALBUQUERQUE, U.P.de; FONSECA-KRUEL, V.S.de; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. *Acta Bot. Bras.*, v. 23, n. 2, São Paulo, abr./jun. 2009.

PEREIRA, S.A.C. *Levantamento do uso e conhecimento das plantas medicinai*s na comunidade do Distrito de Nova América (Itápolis–SP). Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Centro Universitário de Araraquara (UNIARA). Araraquara, 2006.

RODRIGUES, J.S.C. Estudo Etnobotânico das Plantas Aromáticas e Medicinais. In: FIGUEIREDO, A.C.; BARROSO, J.G.; PEDRO, L.G. (Eds). *Potencialidades e Aplicações das Plantas Aromáticas e Medicinai*s. Curso Teórico-Prático. Lisboa: Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa – Centro de Biotecnologia Vegetal, 2007. p.168-174.

RODRIGUES, V.E.G.; CARVALHO, D.A. Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais do Domínio do Cerrado na região do Alto do Rio Grande – Minas Gerais. *Revista Ciência Agrotécnica*, Lavras, v.25, n.1, p.102-123, jan./fev., 2001.

Santa Catarina. Secretária de Estado da Educação, Ciência e Tecnologia. *Documento base de orientação pedagógica/administrativa: educação básica e profissional*. Florianópolis, 2005.

SED SC. AMBIAL – Projeto de Educação Ambiental e Alimentar. 2008. Disponível em: <<http://www.sed.sc.gov.br/educadores/ambial>> Acesso em: 01 ago. 2009.

SILVA, A.R. *Tudo sobre Aromaterapia: como usá-la para melhorar sua saúde física, emocional e financeira*. 2 ed. São Paulo: Roca, 1998.

SILVEIRA, A.P. *Kit Básico de Óleos Essenciais*. Apostila de Aromaterapia Básica. São José: mimeo, 2008.

SIQUEIRA, A.B. *Aproveitando os saberes de jovens e adultos sobre plantas medicinais*. 2004. Curso de Pós-Graduação em Educação (Mestrado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, 2004.

TISSERAND, R. *A Arte da Aromaterapia*. Trad. Marcello Borges. São Paulo: Roca, 1993.

VELASCO, S.L. *Perfil da Lei de Política Nacional de Educação Ambiental*. Disponível em: <http://www.dm.ufscar.br/~salvador/homepage/pro_ciencias_2002/materialdistribuido/Educacao%20Ambiental%20e%20Meio%20Ambiente/Sirio%20artigo%20PNEA%20set%202001.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2009.

WEBERLING, F.; SCHWANTES, H.O. *Taxionomia Vegetal*. Trad: Werner S. Rothschild. São Paulo: EPV, 1986.