

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

AMANDA SILVA ROCHA D'ANGELIS

EXTRATIVISMO E COMERCIALIZAÇÃO DE CATAIA - *Pimenta pseudocaryophyllus* (GOMES) L. R. LANDRUM (MYRTACEAE) - NA ILHA DE SUPERAGUI (GUARAQUEÇABA, PR): SITUAÇÃO ATUAL, IMPLICAÇÕES E PERSPECTIVAS.

CURITIBA
2013

AMANDA SILVA ROCHA D'ANGELIS

EXTRATIVISMO E COMERCIALIZAÇÃO DE CATAIA - *Pimenta pseudocaryophyllus* (GOMES) L. R. LANDRUM (MYRTACEAE) - NA ILHA DE SUPERAGUI (GUARAQUEÇABA, PR): SITUAÇÃO ATUAL, IMPLICAÇÕES E PERSPECTIVAS.

Monografia apresentada ao curso de graduação em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Raquel Rejane Bonatto Negrelle.

CURITIBA
2013

*“A maior riqueza do homem
é a sua incompletude.
Nesse ponto sou abastado.
Palavras que me aceitam como sou - eu não aceito.*

*Não aguento ser apenas um sujeito que abre portas,
que puxa válvulas, que olha o relógio,
que compra pão às 6 horas da tarde,
que vai lá fora, que aponta lápis,
que vê a uva etc. etc.*

*Perdoai
Mas eu preciso ser Outros.
Eu penso renovar o homem usando borboletas.”*

Manoel de Barros

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar meu sempre agradecimento a Deus, ao Universo, que me guia por um caminho de luz.

Agradeço de todo coração à minha família, que sempre me deu carinho e força para seguir meus sonhos. Às manas, Taís e Gabi, a meu pai e à minha mãe, grande companheira nessa caminhada. A meu avô Mané, que ouviu minhas histórias com a alegria de um menino e divide comigo seu amor pelo mato.

Ao querido Felipe, por ter plantado comigo a semente desse trabalho e estado ao meu lado em seu desabrochar. Por sua sempre alegria em me ouvir.

Aos amigos do coração, Roni, Zi, Lu, Japa e Tales, por tudo! Por me fazerem uma pessoa mais feliz nesses cinco anos.

Agradeço à minha orientadora, Raquel Negrelle, por me apresentar uma biologia mais humana, e por dar-me a oportunidade de seguir meu coração nesse trabalho.

Às meninas do Oikos, Taci, Ju, Tassi e Ila, e ao menino, Dael, por trazerem alegria aos dias de trabalho. Um agradecimento especialíssimo à Tassi, que me acompanhou na maior parte do trabalho, com seu coração imenso, sempre trazendo bonitas reflexões.

Ao Leo, por ter sido o maior responsável pelo trabalho de campo, e pelas tantas risadas em nossos momentos na Barra. E à Ila, que adotou o projeto de coração aberto e que cuida dele (e de mim) com seu carinho de mãe.

À querida Guadalupe Vivekananda, pela oportunidade de realizar o trabalho em parceria ao ICM Bio, por todo apoio, e acima de tudo, por me acolher com tanto carinho. Ao Marcelo Bresolin e a todo pessoal da sede do ICM Bio na Barra do Superagui, que esteve sempre disposto a ajudar.

Ao Randolf, por tudo! Por ter um coração tão humano e dividir conosco sua sabedoria e suas experiências culinárias. À Corina, e todo pessoal do Serviço Florestal, que acreditaram no projeto e contribuíram imensamente na concretização dessa ideia.

E por fim, aos moradores da Barra, a quem dedico esse trabalho. Por terem nos olhado como irmãos apesar da aparente imensidão que nos distancia. Que dividiram conosco suas vidas, mas que, principalmente, compartilharam momentos prazerosos de carinho e troca entre seres humanos. E agradeço com especial carinho às crianças da Barra, que me encheram de lições de vida, e que fazem meu coração se apertar de saudade esperando as nossas próximas brincadeiras.

RESUMO

O uso sustentável dos recursos naturais deve ter como premissa a compreensão das interações entre as populações humanas e o meio que habitam. *Pimenta pseudocaryophyllus* destaca-se como espécie aromática nativa da região sul e sudeste do Brasil, sendo registrada na literatura por seus diversos usos, com destaque na medicina tradicional. A comunidade caiçara da Barra do Ararapira vivencia em seu cotidiano estreita relação com a espécie, tanto por conta de seu uso antigo no preparo de chás e como condimento, como pelo recente hábito de aromatizar aguardente com as folhas da planta. Tendo sido produzida inicialmente de forma pouco expressiva na comunidade, com o passar dos anos a bebida adquiriu forte apelo turístico e entrou na lógica de mercado. Dado o crescente interesse econômico pela espécie, e considerando que seu uso se dá a partir de ação extrativista em remanescentes florestais onde ocorre espontaneamente, a dinâmica de sua exploração deve ser minuciosamente entendida para que sua capacidade regenerativa e o estoque natural regional não sejam alterados. Acrescenta-se a isso o fato de a atividade ser desenvolvida em uma unidade de proteção integral, sendo “permitida” de modo informal. Buscando fundar-se no potencial ecológico e cultural da região, apresenta-se resultado de pesquisa que pretendeu aprofundar o conhecimento a respeito das relações entre comunidade e espécie, de modo a subsidiar ações comunitárias de manejo e contribuir para o gerenciamento de populações humanas em Unidades de Conservação. Em campo, realizou-se pesquisa exploratório-descritiva sobre a dinâmica extrativista da espécie pela comunidade, e, paralelamente, um estudo da estrutura populacional da comunidade vegetal. Para a primeira etapa foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com todas as mulheres membros da Associação das Mulheres Produtoras de Cataia, e ainda, uma dinâmica de grupo em que se levantaram as principais problemáticas envolvidas na ação extrativista. Para o estudo ecológico foram amostradas 84 árvores, tendo sido analisadas quanto à distribuição espacial e estrutura etária. O retorno econômico da atividade para a Associação das Mulheres é pequeno, entretanto, revelaram-se outros aspectos de sua importância. O padrão de distribuição de classes etárias em “J” invertido aponta para uma população estável e em constante regeneração. Considerando a perspectiva de legitimação da atividade pelo órgão ambiental, e o possível incremento da prática, estudos ecológicos mais aprofundados devem ser desenvolvidos para definição, junto à comunidade, das formas adequadas de manejo da espécie que garantam a sustentabilidade ambiental e econômica da atividade.

Palavras-chave: Etnobotânica. Produtos florestais não madeiráveis. Unidades de Conservação.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - BEBIDA PRODUZIDA COM AS FOLHAS DE CATAIA.....	42
FIGURA 2 – ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA.....	43
FIGURA 3 – PRODUÇÃO DA BEBIDA – SECAGEM DAS FOLHAS.....	46
FIGURA 4 – PRODUÇÃO DA BEBIDA – SEPARAÇÃO DAS FOLHAS.....	46
QUADRO 1 – SISTEMÁTICA DE TRABALHO DA ASSOCIAÇÃO.....	47
QUADRO 2 – CÁLCULO DOS GASTOS DA ASSOCIAÇÃO.....	48
QUADRO 3 – CÁLCULO DO LUCRO DA ASSOCIAÇÃO.....	48
FIGURA 5 – SISTEMÁTICA DAS PARCELAS AMOSTRADAS.....	61
FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVIDUOS AMOSTRADOS.....	63
FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DE CLASSES DE ALTURA.....	64
FIGURA 8 – DISTRIBUIÇÃO DE CLASSES DE DIÂMETRO	65
FIGURA 9 – DISTRIBUIÇÃO DE CLASSES DE TAMANHO.....	65

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – INDICE DE DISTRIBUIÇÃO DE MORISITA E TESTE DE QUI QUADRADO.....	64
---	----

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	9
2. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS.....	11
2.1 A CRISE ECOLÓGICA E A NECESSIDADE EMERGENTE DA MUDANÇA DE PARADIGMAS.....	11
2.2 O CONHECIMENTO TRADICIONAL E AS ETNOCIÊNCIAS COMO UM NOVO OLHAR.....	12
2.3 A OPÇÃO PELOS RECURSOS NATURAIS NÃO MADEIRÁVEIS.....	16
CAPÍTULO 1 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA ESPÉCIE.....	18
1.1 DESCRIÇÃO BOTÂNICA.....	21
1.2 DISTRIBUIÇÃO E OCORRÊNCIA.....	22
1.3 ASPECTOS ECOLÓGICOS E AGRONÔMICOS.....	22
1.4 USOS E APLICAÇÕES.....	24
1.4.1 Potencial Farmacológico.....	25
1.4.2 Rendimento do Óleo.....	28
1.4.3 Toxicidade do Eugenol.....	28
1.5 CONCLUSÃO.....	29
CAPÍTULO 2 – USOS E SIGNIFICADOS DE <i>P. pseudocaryophyllus</i> PARA A COMUNIDADE DE BARRA DO ARARAPIRA.....	30
2.1 O UNIVERSO DA PESQUISA – A RELAÇÃO COMUNIDADE-ESPÉCIE.....	30
2.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	31
2.2.1 A comunidade de Barra do Ararapira.....	31
2.2.2 Coleta de dados.....	39
2.3 RESULTADOS.....	40
2.3.1 Cataia: da memória ao uso recente	40
2.3.2 Organização feminina na Barra: a Associação das Mulheres Produtoras de Cataia	42
2.3.3 A produção da cataia: do saber ecológico às relações comerciais	44
2.4 DISCUSSÃO.....	49
2.4.1 Sobre o uso tradicional, o saber ecológico e a atividade produtiva.....	49
2.4.2 Conflitos envolvidos.....	51

CAPÍTULO 3 - ESTRUTURA POPULACIONAL DE <i>P. PSEUDOCARYOPHYLLUS</i>: BASE PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA PRÁTICA.....	56
3.1 A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE POPULACIONAL NA EXPLORAÇÃO DOS PFNM.....	56
3.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	58
3.2.1 A comunidade vegetal.....	58
3.2.2 Coleta de dados.....	60
3.3 RESULTADOS.....	62
3.4 DISCUSSÃO.....	66
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS.....	70
ANEXOS	85

1. INTRODUÇÃO

Pimenta pseudocaryophyllus (Gomes) L. R. Landrum, conhecida popularmente como cataia, tem distribuição praticamente restrita a regiões costeiras do Sul e Sudeste do Brasil (SOBRAL, 2010). A espécie tem sido amplamente utilizada na medicina tradicional, no tratamento de estados gripais, como calmante, regulador da digestão e menstruação, assim como no preparo de inalações e solução alcoólica para massagens musculares (NAKAOKA-SAKITA *et al.*, 1994; PAULA, 2008; MORGANTE *et al.*, 2010). Encontra-se na literatura científica diversos registros de aplicações para o óleo essencial proveniente da espécie, entre elas, em aromatizantes, cosméticos, perfumes e inseticidas e na indústria fármaco-medicinal (FARIAS, 2009).

Sabe-se também do uso das folhas da espécie como condimento no feijão e em carnes e ensopados. As bagas, depois de secas, são utilizadas como substituto ao cravo-da-índia em doces e geleias (LULLEZ, 1991), devido à semelhança de cheiro e sabor dessas duas espécies (FARIAS, 2009). Há, ainda, referências ao uso da madeira da espécie para obras internas de carpintaria, bem como para lenha e carvão (LORENZI, 1998).

O uso popular das folhas na aromatização de aguardente, que dá origem à bebida também denominada “cataia”, tem importância notável no litoral do estado do Paraná e São Paulo. No estado do Paraná produziu-se pioneiramente na comunidade de Barra do Ararapira, passando, com os anos, a ser vendida por toda região.

Em geral, o uso da espécie é feito a partir de ação extrativista em remanescentes florestais onde ocorre espontaneamente. No intuito de compreender a relação cultural envolvida na prática e em que termos se dá o conhecimento local de manejo e uso do recurso, buscaram-se informações a respeito da prática ao longo do litoral paranaense. Esta busca inicial resultou na principal inquietação que moveu a pesquisa, e que diz respeito à origem das folhas utilizadas na produção da bebida.

As fontes consultadas apontaram para a Ilha de Superagui, mais precisamente, para a comunidade de Barra do Ararapira. Essa constatação chamou-me a atenção pelo fato de o material utilizado para a produção da bebida comercializada em larga escala pelo litoral paranaense ser proveniente de uma única localidade, e ainda, pelo fato da vila em questão ser considerada “comunidade residente” de um território definido como área de proteção integral.

Nesse sentido, e considerando que o conhecimento científico a respeito da espécie quase que se restringe a sua composição química (ACIOLE, 2009; FARIAS *et al.*, 2009; NAKAOKA-SAKITA *et al.*, 2008; OLIVEIRA, 2010; PAULA *et al.*, 2005; SAKITA & AGUIAR, 2007), pareceu-me relevante aprofundar o conhecimento referente à relação da comunidade com a espécie em questão, e ao processo extrativista realizado. Levando em conta o crescente interesse econômico pela espécie, a exploração extrativista deve ser cuidadosamente entendida para que se configure em uma atividade sustentável do ponto de vista econômico e ambiental.

Dentro do seguinte contexto, apresentam-se resultados de estudo que pretendeu subsidiar o entendimento da dinâmica extrativista e produtiva de *Pimenta pseudocaryophyllus* em Barra do Ararapira, Parque Nacional do Superagui, no intuito de gerar propostas e recomendações ao manejo do recurso pela comunidade. Estes resultados estão distribuídos nos três capítulos que compõe esta monografia. No primeiro capítulo, realizou-se revisão bibliográfica de *Pimenta pseudocaryophyllus* com a finalidade de sistematizar o conhecimento a respeito da espécie. No segundo capítulo, realizou-se pesquisa exploratório-descritiva, abrangendo a caracterização das formas histórica e atual do uso desse recurso, assim como da evolução de práticas de manejo e comercialização do mesmo. No terceiro capítulo realizou-se a caracterização da estrutura populacional de *Pimenta pseudocaryophyllus* como base à avaliação da sustentabilidade da prática. Encerrando o documento, apresentam-se considerações, em que se realiza uma leitura geral do universo estudado e traçam-se recomendações ao futuro da prática extrativista pela comunidade.

2. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

2.1 A CRISE ECOLÓGICA E A NECESSIDADE EMERGENTE DA MUDANÇA DE PARADIGMAS

O enfoque tradicional dado ao “desenvolvimento” na sociedade moderna tem suas bases no positivismo, tendo herdado do movimento a ideia de “progresso”, que prevê um crescimento indefinido das sociedades a níveis de riqueza material cada vez mais altos. Para tanto não se mediram esforços, por décadas e décadas esbanjaram-se as energias não renováveis, os bens ambientais foram apropriados indiscriminadamente, e importantes grupos sociais foram marginalizados social e politicamente (DIEGUES, 1996).

Contudo, a busca cega pelo desenvolvimento não demorou a revelar suas desastrosas consequências. Diante da degradação ambiental, manifesta como sintoma de uma crise de civilização, a partir de meados da década de 60 começou-se a colocar em cheque a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico desenfreado (LEFF, 2001). “Não há um antagonismo entre nosso paradigma hegemônico de existência e a preservação da integridade das comunidades terrestre e cósmica?”, questiona Boff (2009, p. 133). Em meio ao fervilhar de perspectivas de renovação, nasce a ideia de desenvolvimento sustentável, que, segundo sua definição mais conhecida, satisfaria as necessidades atuais sem comprometer as necessidades das gerações futuras (BOFF, 2009).

Segundo Leff (2001), o conceito de desenvolvimento sustentável simplifica a complexidade dos processos naturais e destrói as identidades culturais para assimilá-las a uma lógica, a uma estratégia de poder que pretende a apropriação da natureza como fonte de riqueza. A sedução por trás do discurso de sustentabilidade constitui um mecanismo de reintegração do ser humano e da natureza à racionalidade do capital, que se mostrou uma forma mais sutil e eficaz que a lógica pura de mercado para a apropriação da natureza e exploração da força de trabalho.

Bazzo (2010) reitera a crítica, “o desenvolvimento sustentável permite discussões transnacionais sobre temas interessantes à sobrevivência do sistema capitalista – como a manutenção dos recursos naturais – sem tocar nas desigualdades

sociais”. O que implica em dizer que o conceito funciona como um artifício das elites internacionais para a velada manutenção do status quo.

Castells (2000), em “O “verdejar” do ser: o movimento ambientalista”, apresenta-nos o ambientalismo sob uma ótica distinta. O autor traça um paralelo entre as diferentes tipologias de movimentos ambientalistas, tendo em vista a diversidade de composição e formas de manifestação que os caracteriza. Segundo o autor, o fato de o movimento como um todo sofrer distorções e ser submetido a manipulações, evidencia sua relevância como movimento social. Castells (2000, p. 166) afirma que se está ingressando em um novo estágio de desenvolvimento de movimento ambientalista, em que o conceito de justiça ambiental norteia mentes e políticas. Segundo o autor, projetos de mobilização em defesa da justiça ambiental apontam para a superação de modelos de movimentos sociais já esgotados, pela retomada da “velha dialética entre dominação e resistência, entre a Realpolitik e a utopia, entre o cinismo e a esperança”.

Faz-se necessário que a questão ambiental se assuma, acima de tudo, como questão política, e traga consigo profundos questionamentos a respeito do paradigma econômico da modernidade que vê grupos sociais e recursos naturais como objetos de exploração. Os limites ambientais e sociais se apresentam como pontos de ruptura que expõe a necessidade de construção de uma racionalidade social distinta, ancorada em novos valores e saberes, distintos modos de produção e de organização democrática (LEFF, 2001). Emerge uma nova maneira de conceber sociedades possíveis, fundada na compreensão e valorização de saberes locais, modos particulares, históricos e culturais de relações entre seres (LEFF, 2001; DIEGUES, 1996). Boff (2009, p. 118) expressa os preceitos para uma nova lógica global: “devemos dar primazia à cooperação e à solidariedade sobre a competição e a concorrência”.

2.2 O SABER ECOLÓGICO E AS ETNOCIÊNCIAS

“É, pois, necessário que toda a ciência se interroge sobre as estruturas ideológicas e o seu enraizamento sociocultural” (MORIN, 2005, p.21).

Define-se “sabença” como a sabedoria do povo sobre o tempo, o cultivo da terra, sobre o mar, a cura de doenças, entre outros campos do conhecimento (BIGARELLA, 1991). É esse um conhecimento adquirido pela vivência, passado de geração em geração. Em relação ao manejo dos recursos naturais, o conhecimento próprio das comunidades é flexível, permitindo adaptação e desenvolvimento de novas formas de uso em face de perturbações (LIMA, 1996).

Segundo Berkes (1989), diversos autores têm apresentado exemplos de grupos sociais bem sucedidos em regimes comunais de apropriação e uso de recursos, por meio da elaboração de um sistema de regras próprias, a parte das regulamentações governamentais. Contrapondo-se a ideia da “tragédia dos comuns”, de Hardin, que prevê a necessidade da estatização para a gestão eficiente dos recursos por considerar o homem egoísta por natureza (HARDIN, 1968), as comunidades, a partir de regras de conduta, criam mecanismos de ajustes das apropriações comunais.

Amorozo & Viertler (2010), em capítulo “A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia”, discorrem a respeito das representações coletivas as quais estão associadas dinâmicas sociais específicas, as crenças, tabus e histórias com que se cria um cosmo parte real, parte imaginário, que confere uma dimensão moral às práticas.

Há maneiras certas e erradas de interagir com a floresta, que advém, em parte, de suas propriedades místicas intrínsecas. As aplicações práticas das interconexões entre o social e o ambiental podem ser muito importantes e práticas de subsistência desencadeadas por crenças culturais (por exemplo, ligadas a proibições) podem atuar como reguladoras do uso de recursos. Embora o efeito resultante seja a conservação, não necessariamente esse teria sido seu propósito (AMOROZO E VIERTLER, 2010, p. 67).

Um “feedback” do sistema natural conduziria a respostas sociais como ações corretivas, que podem então ser internalizadas, gerando uma reorganização das formas de apropriação dos recursos. Os sistemas locais de organização social e regras de manejo estão calcados em reguladores sociais bastante sensíveis e efetivos. Ao se pretender a introdução de medidas “racionais” de conservação, ignorando as representações locais sobre o meio, possivelmente os propósitos externos não serão compreendidos pela comunidade (AMOROZO & VIERTLER, 2010).

Hoje, as culturas tradicionais, em sua maioria, se encontram articuladas ao modo de produção capitalista. A dependência de suas atividades produtivas ao mercado global esta profundamente atrelada à desorganização social e conseqüente mudança nas relações das comunidades com o mundo natural (DIEGUES, 2001). A capacidade adaptativa dos sistemas socioecológicos é colocada em risco se há uma intensificação da logica de mercado sobre os recursos. Os mecanismos de “feedback”, por exemplo, podem não acompanhar a velocidade com que se opera a logica de mercado, o que presumidamente interferirá na resiliência do sistema (ALCORN, 2005).

Para fazer face à devastação cultural causada pelo capitalismo mundial integrado, é preciso que se reconstruam os alicerces sociais, passando pela disseminação de experiências centradas no respeito à singularidade e na construção da autonomia, ao mesmo tempo em que se pense na articulação das experiências particulares com a sociedade como um todo (ARAÚJO, 2009).

Surgida do campo da sociolinguística e da antropologia cognitiva, a etnobiologia estuda as diversas percepções culturais existentes sobre a relação homem-natureza e o modo como estas percepções são significadas pelo homem através de sua linguagem. O campo de conhecimento encontra na biologia e na antropologia os aportes que contribuem para a consolidação de seus pressupostos teóricos e metodológicos, não obstante, envolve um conjunto de relações que não pode ser reduzido ao recorte instituído pelas disciplinas (ADANS, 2000).

Parte da percepção das distâncias e assimetrias, considerando que as sociedades elaboram os consensos a sua maneira, a partir de diferentes perspectivas e com poderes sociais diversos (ARAÚJO, 2009). Os alcances propostos são de rompimento com as dicotomias presentes no fazer científico, de conexões que rompam com o determinismo naturalista dominante nas ciências biológicas assim como com as arbitrariedades presentes na antropologia (ARAÚJO, 2009).

O ecologista humano defronta-se com uma problemática complexa, ao ser forçado pela natureza de seus estudos a conceber o homem como um animal ligado, por um lado, à teia de vida em condições idênticas aos demais seres vivos, e, por outro, ao sistema social como autor e ator (LIMA, 1995, p.16).

A etnobiologia deu origem a subcampos que tratam de domínios específicos da cultura, como a etnofarmacologia, a etnozootologia, e a etnobotânica (ADAMS, 2000).

Os primeiros trabalhos realizados sob o termo etnobotânica consistiam em realizar catálogos de plantas com as especificações de seus usos. Diz-se que o primeiro pesquisador a utilizar o termo foi Harshberger em 1895, quando os objetivos de estudo eram consideravelmente distintos dos atuais (LIMA, 1996). Gradualmente, pesquisadores vindos da etnografia começaram a se interessar pela disciplina, o que acabou por ampliar o objeto de estudo a totalidades das relações homem-planta, incluindo aspectos etnográficos e simbólicos (SANTAYANA & PELLÓN, 2003).

A alta diversidade cultural e biológica que permeia nosso país estão indissociavelmente relacionadas. O Brasil detém 22% de todas as espécies de plantas descritas no mundo, e milhares de comunidades quilombolas, de pescadores artesanais, agricultores familiares, sertanejos, ribeirinho, etc. Esse patrimônio biológico é fonte de recursos materiais genéticos, simbólicos e econômicos para esses povos, que por sua vez, são detentores de um rico conhecimento referente ao mundo natural (BANDEIRA, 2010).

Nesse sentido é que se dá a dimensão da importância da etnobotânica, no estudo dos significados culturais das plantas, da diversidade de uso dos recursos entre populações, e dos fatores socioculturais, políticos, econômicos, de gênero, entre outros, que se relacionam com esse conhecimento (BANDEIRA, 2010).

Tal ciência revela-se favorecida através de seu entrelaçamento com a pesquisa-ação, que propõe o relacionamento entre investigação e prática no contato com as comunidades (ARAÚJO, 2009). Cunningham (2001) fala da importância de que o conhecimento levantado em pesquisas etnobotânicas tenha valor prático, logrando benefícios científicos e sociais, e de que a ciência se coloque a disposição da sociedade e se posicione como um elemento para o aprimoramento da gestão de políticas públicas de conservação da biodiversidade.

A etnobotânica inserida em uma perspectiva social pretende o desenvolvimento junto às comunidades de iniciativas “fundadas no potencial ecológico e cultural de cada região, na liberação de forças criativas e na capacidade organizativa dos povos, incrementando o poder de decisão local e fortalecendo a capacidade das comunidades rurais na gestão ambiental” (LEFF, 2001, p. 246).

Deve se ter em conta que as ações tomadas devem emergir de forma endógena na comunidade, isto é, de dentro para fora, para que se busque sua efetiva emancipação.

Cada grupo social deve gerenciar seu próprio desenvolvimento, discernindo o que lhe serve ou não de contribuições externas (BATTASSINI & COSTA, 2007). É o “empoderamento”, que Boff (1999, p. 195) define como sendo “a criação de poder nos sem-poder ou a socialização do poder entre todos os cidadãos e reforço da cidadania ativa junto aos movimentos sociais”.

2.3 A OPÇÃO PELOS RECURSOS NATURAIS NÃO MADEIRÁVEIS

As perspectivas de uso dos recursos florestais pelas comunidades humanas têm sido voltadas de forma massiva à indústria madeireira. Há um uso intensivo dos recursos de madeira, apesar do amplo comprometimento ambiental associado, em detrimento da constante desconsideração do restante do ecossistema florestal (SANTOS *et al.*, 2003). Contudo, as florestas proporcionam uma gama enorme de outros produtos e benefícios, muitos deles conhecidos secularmente e utilizados pelos habitantes locais (SANTOS *et al.*, 2003).

Os produtos florestais não madeireiros (PFNM) são definidos como todo material biológico (que não madeira de uso industrial e seus derivados) que pode ser extraído de ecossistemas naturais ou de plantios manejados, e serem utilizados para uso doméstico ou comercial, ou que sejam dotados de uma significância social, religiosa ou cultural específica (FERREIRA, 2010).

Tendo sido produzidos e consumidos em sua maioria fora da economia monetária, os PFNM receberam pouca atenção ao longo da história econômica mundial. Mudanças no enfoque do desenvolvimento econômico, considerando a importância do desenvolvimento rural e de alternativas à pobreza, levaram a um maior interesse na contribuição dos produtos florestais à segurança alimentícia e à renda das famílias. Ao mesmo tempo, a necessidade de que as atividades de desenvolvimento fossem compatíveis com a integridade ambiental e que não prejudicassem o futuro potencial dos recursos florestais e territoriais, também favoreceu a extração de PFNM, que consiste num menor impacto ambiental do que outros usos do bosque (ARNOLD, 2004).

Alexiades e Shanley (2004) destacam como traços mais significativos a se ter em conta no estudo e desenvolvimento de produtos florestais não madeiráveis (PFNM) sua complexidade e sua multidimensionalidade. Para os autores, os produtos florestais

não são meros recursos econômicos comercializados entre diferentes tipos de atores sociais, mas sim parte formadora da vida política, institucional e cultural dos povos envolvidos em sua coleta e consumo.

No entanto, apesar dessa inversão de pensamento econômico que considera os PFNM ferramentas para o desenvolvimento socialmente equitativo e ecologicamente sustentável, o conhecimento acerca de suas características não evoluiu paralelamente à percepção de sua importância. Conhece-se muito pouco sobre o desempenho comercial destes recursos e seus vínculos com o desenvolvimento local (ARNOLD, 2004).

Uma maior presença das forças de mercado poderia alterar ou mesmo destruir o comércio de alguns produtos, depreciando as condições econômicas dos coletores e produtores locais (FAO, 2006), mas poderia oferecer, ao mesmo tempo, novas ou maiores oportunidade para outros. Nessa perspectiva, Arnold (2004) afirma que, é, então, importante que se entenda de modo mais preciso quais são os fatores que dão forma a essas possibilidades e ameaças, a fim de determinar que tipos de intervenção fomentariam umas e evitariam outras.

Santayana & Pellón (2003) também atentam para a possibilidade de sobre-exploração de recursos ao se estabelecer sua importância ou escassez. Portanto, segundo os autores, é imperioso que os que sofrerão as consequências das decisões de uso e conservação sejam parte ativa nas ações, para que intervenções externas não venham a desorganizar as estruturas locais.

CAPÍTULO 1 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA ESPÉCIE

“Chamamos o mundo vegetal de reservatório da luz.

É belo ver a vida libertar-se”

Trigueirinho

A família Myrtaceae compreende cerca de 100 gêneros e 3.500 espécies de árvores e arbustos que se distribuem por todos os continentes, com exceção da Antártica, mas com nítida predominância nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (GRESSLER *et al.*, 2006). Esta é uma das famílias botânicas mais importantes do Brasil (PAULA *et al.*, 2010), representando o componente lenhoso dominante em várias formações vegetais brasileiras, especialmente a Floresta Atlântica (GRESSLER *et al.*, 2006).

Myrtaceae destaca-se também entre os representantes da flora brasileira por apresentar grande número de espécies de interesse medicinal, sendo reconhecida por seu grande potencial na produção de óleos voláteis de importância econômica (LIMA *et al.*, 2006). Dentre os representantes de interesse farmacológico da família, destacam-se as espécies do gênero *Pimenta*, conhecidas especialmente pela importância econômica atribuída a duas delas, *P. dioica* (L.) Merrill (allspice) e *P. racemosa* (Miller) J. Moore (bay tree). A primeira é utilizada principalmente como condimento ou especiaria, sendo também utilizada no tratamento de doenças pelas populações da América Central e do Caribe. Também é um dos ingredientes básicos de uma bebida denominada Pru muito popular em Cuba, à qual são atribuídas propriedades refrescantes e medicinais. Por sua vez, *P. racemosa* é utilizada na medicina popular para o tratamento de reumatismo, dor de dente, dores abdominais, febre, pneumonia e gripe (PAULA *et al.*, 2010).

O gênero *Pimenta* foi descrito por John Lindley em 1821 (Collectanea Botanica 4: sub t. 19. 1821), sendo *P. officinalis* a espécie *typus*. A denominação deste gênero vem do latim *pigmentum*, “corante”, do verbo *pingere*, “colorir, pintar, bordar”, em associação com as características do fruto daquela espécie. Neste caso, o nome atendeu mais aos aspectos visuais do que aos do sabor acrescentado pelo fruto à comida (WEISS, 2002). Possui 15 espécies distribuídas na América, com maioria localizada no Caribe (MAZINE, 2008; LANDRUM, 1986). No Brasil, este gênero está representado apenas por *P. pseudocaryophyllus* (Gomes) L.R. Landrum (FARIAS *et al.*, 2009).

Esta espécie foi descrita inicialmente, em 1812, como *Myrtus pseudocaryophyllus* pelo médico e botânico português Bernardino A. Gomes, que estudou várias plantas brasileiras. Em 1984, a espécie foi reposicionada no gênero *Pimenta* pelo botânico norte-americano Leslie R. Landrum.

Conforme Souza e Lorenzi (2005), em termos taxonômicos, no sistema APG II, *P. pseudocaryophyllus* está categorizada em:

Ordem Myrtales

Família Myrtaceae Juss.

Subfamília Myrtoidea

Tribo Myrtaea

Gênero *Pimenta* Lindl.

Espécie *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum

Landrum (1986) separa *P. pseudocaryophyllus* em três variedades regionais:

P. pseudocaryophyllus var. *hoehnei* (DC.) Landrum

P. pseudocaryophyllus var. *fulvescens* (Burret) Landrum

P. pseudocaryophyllus var. *pseudocaryophyllus*

Segundo este autor, os extremos dessas variedades são prontamente distinguíveis, entretanto, existem numerosos intermediários.

P. pseudocaryophyllus var. *pseudocaryophyllus* é uma árvore de pequeno porte típica de florestas e áreas montanhosas do sudeste do Brasil. *P. pseudocaryophyllus* var. *fulvescens* (A. P. de Canolle) Landrum é uma pequena árvore ou arbusto que se localiza em regiões secas no centro sul do Brasil, com alguns exemplares na Bolívia. *P. pseudocaryophyllus* var. *hoehnei* (Burret) Landrum é uma pequena árvore confinada na região florestal litorânea do sudeste do Brasil, de Santa Catarina a São Paulo. As três variedades diferenciam-se especialmente pela dimensão das folhas e do pecíolo, sendo as maiores medidas encontradas em *Pimenta pseudocaryophyllus* var. *fulvescens*, e as menores em *Pimenta pseudocaryophyllus* var. *hoehnei*. Diferenciam-se, ainda, pelo número de flores nas inflorescências, sendo que nas variedades *pseudocaryophyllus* e *fulvescens* as inflorescências apresentam-se em dicásio ou panícula de, usualmente, sete a quinze flores, enquanto em *hoehnei* as inflorescências apresentam-se em dicásio com, no máximo, três flores (LANDRUM, 1986).

Recentemente, baseado em coletas realizadas ao longo de mais de vinte anos que sucederam a revisão de Landrum, levantou-se a questão de que a variação morfológica possa compreender, na verdade, mais de uma espécie brasileira de *Pimenta* (MORGANTE *et al.*, 2010).

Sinonímia (MISSOURI BOTANICAL GARDEN, 2012).

Eugenia acuminata Link

Eugenia fulvescens A.DC.

Eugenia leandreaana O.Berg

Eugenia mutabilis O.Berg

Eugenia pseudocaryophyllus (Gomes) DC.

Myrtus fulvescens (DC.) Kiaersk.

Myrtus pseudocaryophyllus Gomes

Myrtus velutina (O. Berg) Kiaersk.

Myrtus velutina fo. *macrophylla* Kiaersk.

Pseudocaryophyllus sericeus O. Berg

Pseudocaryophyllus costatus O.Berg

Pseudocaryophyllus acuminatus (Link) Burret

Pseudocaryophyllus organensis Burret

Pseudocaryophyllus glaziovianus (Kiaersk.) Burret

Pseudocaryophyllus chrysophyllus Burret

Pseudocaryophyllus platyphyllus Burret

Pseudocaryophyllus jaccoudii Mattos

Pseudocaryophyllus fulvescens (A.DC.) O. Berg

Pseudocaryophyllus velutinus O.Berg

Pseudocaryophyllus mutabilis (O.Berg) Burret

Pseudocaryophyllus hoehnei Burret

Pseudocaryophyllus emarginatus Burret

Pseudocaryophyllus theifer Toledo

Nomes populares (ACIOLE, 2009; FARIAS *et al.*, 2009; GIRARD, 2005; LORENZI, 1998; MORGANTE *et al.*, 2010; NAKAOKA-SAKITA *et al.*, 2008; OLIVEIRA, 2010; PAULA *et al.*, 2005; SAKITA & AGUIAR, 2007):

Cataia (“folha que queima” em tupi-guarani) - litoral do Paraná e Registro, no Vale do Ribeira (SP); chá-de-bugre, craveiro-do-mato, louro, louro-cravo, pau-cravo - Paraná e São Paulo; casca rosa, limão do mato - Goiás; chá-da-terra, cravo-da-terra, louro-da-terra, louro-falso, falso-cravo - São Paulo; craveiro - Paraná.

1.1 DESCRIÇÃO BOTÂNICA

Pimenta pseudocaryophyllus é uma planta aromática, de 4 a 10 m de altura, dotada de copa arredondada muito característica. Em algumas regiões pode ocorrer como arbusto. O tronco geralmente ereto com casca fissurada, em vista frontal apresenta coloração que vai do acastanhado ao acinzentado. Possui inflorescências axilares em panículas ou dicásios, com 7 a 15 flores bissexuais, com estames numerosos e de cor branca. Seu fruto é uma baga subglobosa, de polpa succulenta, contendo de uma a duas sementes duras. Os frutos, quando maduros, adquirem coloração muito escura, quase negra (BRANDÃO, 2002; LORENZI, 2002; MORGANTE *et al.*, 2010; PAULA *et al.*, 2005). É a única espécie pertencente às Myrtaceae que combina embrião espiralizado e intumescido com capa de semente dura (PAULA, 2010).

A filotaxia é oposta-cruzada. As folhas são simples, inteiras, curtamente pecioladas, peninérveas e de consistência coriácea; glabras na superfície adaxial e pilosas na superfície abaxial. Lâmina de coloração verde-escura na face superior e verde-prateada na face inferior, com 10 a 17 cm de comprimento e 3 a 5 cm de largura. A lâmina é lanceolada com as margens levemente onduladas, o ápice é agudo e a base acunhada (FARIAS, 2009). Quando verificadas contra a luz, apresentam vários pontos transparentes espalhados, caracterizando a presença de cavidades secretoras de substâncias terpênicas dispostas ao longo do mesofilo que quando amassadas entre os dedos liberam um odor característico (PAULA *et al.*, 2008).

Morfo-anatomicamente, a lâmina foliar de *P.pseudocaryophyllus* apresenta características frequentemente observadas em Myrtaceae, com predominância de cavidades secretoras, complexos estomáticos anomocíticos ou paracíticos, além da presença de numerosos idioblastos portadores de drusas. Apresenta lâminas foliares dorsiventrais e hipoestomáticas. Quando se analisa a posição das células estomáticas em relação às demais células epidérmica, observa-se que em *P. pseudocaryophyllus*, as células estomáticas apresentam-se em posição elevada em relação às demais, diferindo

da maioria dos representantes de Myrtales, que possuem estômatos nivelados com as demais células epidérmicas. Essa característica deve estar relacionada ao fato de a espécie se desenvolver em locais sombreados, recebendo menos intensidade luminosa (FARIAS, 2009).

1.2 DISTRIBUIÇÃO E OCORRÊNCIA

P. pseudocaryophyllus ocorre principalmente nas regiões montanhosas e costeiras do Sul e Sudeste do Brasil, tendo sido registrada em Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul (SOBRAL, 2010) e em Goiás (PAULA *et al.*, 2005).

Esta espécie é característica do Domínio da Mata Atlântica incluindo Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Semidecidual e Restinga (SOBRAL, 2010). Nesses ambientes geralmente apresenta vasta, expressiva, porém descontínua dispersão. Raramente ocorre na Floresta Ombrófila Mista Montana (LEGRAND & KLEIN, 1978). Ocorre também, de forma rara, em regiões de cerrado brasileiro, especialmente cerrado (PAULA *et al.*, 2005).

As formas que ocorrem na caatinga da Bahia e na mata Atlântica do alto de Serra do Mar desde o Estado de São Paulo até o Estado de Santa Catarina são consideradas variedades distintas (LANDRUM, 1986; BRANDÃO, 2002; LORENZI, 1998).

1.3 ASPECTOS ECOLÓGICOS A AGRONÔMICOS

Espécie semidecídua, heliófita, seletiva xerófila e pioneira. Pouco exigente quanto à qualidade do solo, geralmente ocorre como população homogênea em solos pobres, bem arenosos e drenados (LORENZI, 1998). No sul do Brasil é típica da vegetação das partes elevadas da Serra do Mar, comportando-se como espécie esciófila, e hidrófila, ocorrendo, principalmente, nas encostas rochosas de solos pouco profundos do alto dos morros, em matas pouco densas e baixas (LEGRAND & KLEIN, 1978).

No que se refere à estrutura populacional, registrou-se no município de Tijucas do Sul (PR), o padrão “J invertido”, indicando predominância de indivíduos das fases

iniciais de desenvolvimento em detrimento de fases mais avançadas (PÉLLICO NETO, 2007). Em termos genéticos, detectou-se elevado polimorfismo para esta espécie (SEBASTIÃO *et al.*, 2011).

Floresce em dezembro e janeiro e frutifica de maio a julho (LORENZI, 1998; BRANDÃO, 2002). No Parque Estadual da Ilha do Cardoso, município de Cananéia/SP, observou-se botão floral de setembro a outubro; flor em outubro; fruto verde de novembro a janeiro e fruto maduro de janeiro a fevereiro (STAGGEMEIER, 2007).

P. pseudocaryophyllus reproduz-se por sementes, desconhecendo-se outras formas de propagação (RUSCHEL, 2011). Produz anualmente moderada quantidade de sementes viáveis (BRANDÃO, 2002). Os frutos são muito procurados por pássaros (LORENZI, 1998; RUSCHEL, 2011).

Em ambiente aberto com sombreamento 50%, empregando-se substrato misto (Plantmax e vermiculita, 3:1) com 0,5 g.L⁻¹ de NPK 10.10.10 e 2,0 g.L⁻¹ de calcário dolomítico, registrou-se emergência após 15 dias da sementeira, finalizando-se a emergência após 22 dias. A taxa de germinação foi de 79%, sendo considerada alta (MORGANTE *et al.*, 2010).

P. pseudocaryophyllus caracteriza-se por apresentar emergência epígea desuniforme, ou seja, distribuída ao longo de vários dias. A emergência inicial é curvada. O cotilédone é foliáceo, sésil, com limbo inteiro. Os cotilédones emergem verdes com a superfície inferior vinácea, e tornam-se completamente verdes; apresentam grande quantidade de glândulas de óleo essencial, sendo que os da margem são maiores e mais evidentes. O hipocótilo é robusto, também com grande quantidade de glândulas de óleo essencial, inicialmente branco esverdeado com algumas porções levemente vináceas, tornando-se verde ao longo do seu desenvolvimento. O primeiro par de protófilos fica evidente a partir do 5º e 6º dia, eretos, verdes, opostos, simples, pedicelados, sem estípula, sem catáfilos e de margem inteira, nervura central bem evidente, com tricomas na margem e grande quantidade de glândulas de óleos essenciais, sendo mais evidentes aqueles da margem da lâmina foliar. A raiz emerge já apresentando pelos absorventes, desenvolvendo ramificações laterais entre o 5º e 6º dia após a germinação (MORGANTE *et al.*, 2010).

A emergência irregular e distribuída ao longo do tempo pode ser entendida como uma estratégia para aumentar a probabilidade de sobrevivência de alguns indivíduos, recurso muitas vezes utilizado pelas espécies silvestres (GOGOSZ, 2008).

1.4 USOS E APLICAÇÕES

A família Myrtaceae é reconhecida por seu grande potencial na produção de óleos voláteis de interesse econômico (LIMA *et al.*, 2006). Registra-se, na literatura, sua relevância frente às diversas ações de suas inúmeras espécies. Apesar disso, poucos são os estudos etnomedicinais, fitoquímicos e farmacológicos existentes sobre essa importante família (ACIOLE, 2009). Dentro dessa família, o gênero *Pimenta* tem sido bastante estudado devido à suas propriedades biológicas, que incluem atividade antimicrobiana, anti-inflamatória, antinociceptiva e hipotensiva, entre outras (CUSTÓDIO *et al.*, 2010).

P. pseudocaryophyllus representa grande importância para o homem, sendo reconhecida para diversas finalidades no conhecimento tradicional. Medicinalmente, a espécie tem sido amplamente utilizada no tratamento de estados gripais, como calmante, regulador da digestão e menstruação (NAKAOKA-SAKITA *et al.*, 1994; PAULA, 2008). No Vale do Ribeira suas folhas são usadas pelas comunidades locais na forma de chá de fim diurético e para o combate de gripes, resfriados e fadiga. As folhas também são utilizadas para o preparo de inalações e solução alcoólica para massagens musculares (MORGANTE *et al.*, 2010). Segundo a população local de Guaraqueçaba, PR, a infusão das folhas de *P. pseudocaryophyllus* combate artrismo, blenorragia, diarreias sanguíneas, disenteria, febres, sífilis, e possui atividade anti-helmíntica (OLIVEIRA *et al.*, 2006). As folhas são utilizadas, ainda, como condimento no feijão e em carnes e ensopados.

Outro uso popular das folhas de notada importância no litoral do estado do Paraná e São Paulo é na aromatização de aguardente, denominada “cataia”, típica da região. Na região do Vale do Ribeira, a bebida é comercializada não somente em lojas de artesanato, mas também nos postos de abastecimento ao longo da rodovia BR 116 (MORGANTE *et al.*, 2010). No estado do Paraná, a bebida foi produzida pioneiramente na comunidade de Barra do Ararapira, mas hoje é vendida em diversos vilarejos e centros urbanos da região (BAZZO, 2010). A bebida caracteriza-se com um produto de grande representatividade cultural e econômica para as comunidades da região (MORGANTE, 2010; OLIVEIRA, 2010).

As bagas da espécie, depois de secas, são utilizadas como substituto ao cravo-da-índia em doces e geleias, conforme costume datado nos meados de 1800 (LULLEZ, 1991), devido à semelhança de cheiro e sabor dessas duas espécies (FARIAS, 2009).

Desde o século XIX há correlações entre essas espécies, sendo que próprio nome específico da planta remete à semelhança entre elas, *pseudocaryophyllus* significa algo como “falso cravo”, dado que o nome científico do cravo-da-india é *Caryophyllus aromaticus* (FARIAS *et al.*, 2009; NEVES *et al.*, 2009).

A madeira do craveiro é pesada (densidade 1,00 g/cm³), dura, de textura fina a média, utilizada pelas pequenas dimensões disponíveis apenas localmente para obras internas em carpintaria, bem como para lenha e carvão. A árvore possui qualidades ornamentais que a recomendam para arborização urbana, principalmente para ruas estreitas e embaixo de redes elétricas. É recomendada também para reflorestamentos energéticos e preservacionistas (LORENZI, 1998).

1.4.1 Potencial farmacológico

A principal característica dos óleos essenciais no gênero *Pimenta* é apresentar éteres fenólicos como componentes majoritários, tais como eugenol, chavicol, estragol e metileugenol (LIMA, 2006). *P. pseudocaryophyllus* apresenta composição química complexa, tendo como característica do seu óleo essencial a presença de compostos fenólicos, taninos e flavonoides, o que sugere um importante potencial fitoterapêutico a ser investigado, além de apresentar traços de heterosídeos antraquinônicos (EL ASSAL *et al.*, 2010; PAULA, 2008).

A composição química completa do óleo essencial de *P. pseudocaryophyllus*, feita através de cromatografia gasosa em espectrometria de massa, foi descrita pela primeira vez no ano de 2008, identificando o chavibetol (70,9%) como composto majoritário (MARQUES *et al.*, 2010). Registra-se a utilização desse composto na indústria cosmética na fabricação de perfumes e na indústria médica por suas atividades antisépticas e analgésicas (ACIOLE, 2009).

A extração do óleo essencial de *P.pseudocaryophyllus* revelou a presença de dezoito compostos, incluindo o eugenol e metil-eugenol como predominantes (OLIVEIRA *et al.*, 2006). O eugenol pode chegar a representar mais de 92% da composição do óleo (CUSTÓDIO *et al.*, 2010; CUSTÓDIO *et al.*, 2007), sendo o principal responsável pelas propriedades antissépticas que a espécie apresenta (FARIAS, 2009). Registram-se diversas finalidades do eugenol na indústria, incluindo flavorizante em produtos alimentícios, especialmente em carnes e salsichas, sendo

também usado em condimentos. É também usado na fabricação de perfumes, cosméticos e sabonetes, também servindo de matéria prima para a produção do isoeugenol, que por sua vez é usado na fabricação da vanilina (baunilha) (LULLEZ, 1991). O eugenol foi identificado, ainda, em 31 marcas de whiskies de vários países a partir da análise por cromatografia gasosa (LEHTONEN, 1982).

Como outros compostos abundantes registrados na composição do óleo essencial desta espécie, citam-se: chavibetol (SANTOS, 2010; ACIOLE, 2009; MARQUES *et al.*, 2010); terpinen-4-ol, o-cimeno e (E)-cariofileno (CUSTÓDIO *et al.*, 2010); metileugenol (LIMA *et al.*, 2006; PAULA *et al.*, 2005); (E)-metil isoeugenol, neral e geranial (cis-isômero e trans-isômero do citral) (PAULA *et al.*, 2010; SAKITA & AGUIAR, 2007); geranial, neral, linalol, β -cariofileno (NAKAOKA-SAKITA *et al.*, 1994); geranial, neral, óxido de cariofileno, (E) metiliseoeugenol, metileugenol (PAULA *et al.*, 2005).

Verificam-se indícios de variabilidade nos teores de metabólitos secundários da matéria-prima vegetal de *P. pseudocaryophyllus* relacionada a fatores fenológicos e geográficos, especialmente no que se refere aos flavonoides (PAULA, 2008). Também foram encontrados diferentes padrões de atividade antimicrobiana (PAULA *et al.*, 2010). Lima *et al.* (2006), em estudo em que se consideraram populações de *P. pseudocaryophyllus* coletadas em três ecossistemas distintos, observaram que os óleos essenciais das diferentes populações tinham composição química diferente, assim como diferente sensibilidade a determinadas bactérias.

A atividade antimicrobiana e antifúngica do extrato obtido de folhas de *Pimenta pseudocaryophyllus* tem sido amplamente testada. Encontrou-se atividade positiva contra as bactérias *Micrococcus luteus*, *M. Roseus* e *Bacillus cereus*, entre outras (PAULA *et al.*, 2010) e contra *Aspergillus niger*, *Penicillium verrucosum*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* (SAKITA E AGUIAR, 2007).

Apresenta atividade antifúngica contra *Candida albicans* e outras espécies pertencentes aos gêneros *Candida* e *Cryptococcus*, nas formas planctônicas e sésseis. Os extratos e frações da planta *P. pseudocaryophyllus* foram capazes de inibir os isolados de *Candida* spp em concentrações que variaram de >256 a 64 $\mu\text{g/mL}$ e os isolados de *C. neoformans* em concentrações de >256 a 32 $\mu\text{g/mL}$ (EL ASSAL *et al.*, 2010). Registra-se também, atividade antifúngica significativa frente às cepas de leveduras e fungos filamentosos, principalmente às espécies *Microsporum canis*, *M. gypseum*, *Trichophyton rubrum* e *T. mentagrophytes* (SANTOS, 2010).

Com o propósito de encontrar a substância responsável pela atividade do óleo essencial de *P. pseudocaryophyllus*, avaliou-se a atividade antifúngica do chavibetol, metileugenol e eugenol. A análise dos resultados mostrou o chavibetol como responsável pela atividade antifúngica deste óleo frente às cepas de *Trichophyton spp.* e *Microsporum spp.* (PAULA *et al.*, 2010).

O óleo essencial também possui atividade contra *Alternaria sp.*, *Botryosphaeria ribis*, *Botryosphaeria sp.* e *Aspergillus niger*, cuja dose inibitória mínima foi respectivamente, 0,5mg/disco, 2mg/disco e 4,0mg/disco. O ensaio de atividade antifúngica por autobiografia em cromatoplaça apontou o eugenol como o responsável pela atividade antifúngica do óleo essencial (CUSTÓDIO *et al.*, 2007).

Registrou-se atividade antiparasitária “in vitro” do óleo essencial de *P. pseudocaryophyllus* contra promastigotas de *Leishmania chagasi* a uma concentração de 500 µg/ml observando-se mortalidade de 100% (OLIVEIRA *et al.*, 2006). Registraram-se também excelentes resultados quanto ao potencial ativo do óleo essencial da espécie sobre as larvas de *A. aegypti* (BARRETO *et al.*, 2006; ACIOLE *et al.*, 2009).

O extrato aquoso de *P. pseudocaryophyllus* possui significativo efeito de repelência sobre o adulto da broca de bananeira (*Cosmopolites sordidus*) (PAVARINI *et al.*, 2010). De acordo a Arsante *et al.* (2011), o extrato etanólico de *P. pseudocaryophyllus* não apresenta atividade inseticida promissora para uso no manejo de *Sitophilus zeamais*.

A administração oral do extrato etanólico de *P. pseudocaryophyllus* em camundongos não apresentou qualquer sinal de neurotoxicidade, mas sugere uma atividade de depressão do sistema nervoso central, enquanto que os tratamentos com fração de diclorometano e com fração aquosa, também obtidos das folhas da espécie, foram caracterizados por efeitos ansiolítico e sedativo, respectivamente. (FAJEMIROYE *et al.*, 2012).

Está sendo investigado o efeito do óleo essencial de *Pimenta pseudocaryophyllus* na promoção da permeação cutânea, que propicia a veiculação de fármacos através da pele em formulações tópicas. O estudo visa avaliar a eficácia do óleo dessa espécie e de seus componentes majoritários na permeação in vitro do diclofenaco de sódio utilizando membrana natural e biológica artificial (KANEKO, 2011).

Está em andamento pesquisa com *P. pseudocaryophyllus* que inclui a avaliação da citotoxicidade, da fototoxicidade e do potencial genotóxico (KANEKO & PEDRO, 2010).

1.4.2 Rendimento de óleo

Detectou-se variação no rendimento de óleo essencial das folhas de *P. pseudocaryophyllus* colhidas em diferentes meses do ano. Verificou-se que em outubro, novembro e maio o rendimento foi mais baixo. Os melhores rendimentos foram obtidos de janeiro a abril (SAKITA & AGUIAR, 2007). O rendimento também foi diferenciado em distintas fenofases, obtendo-se maior rendimento nos períodos pré e pós- antese (PAULA *et al.*, 2010).

Evidenciou-se, em média, 45,5 kg (CV= 93,2%) de biomassa seca da parte aérea e 1,8 kg de biomassa foliar (CV 76,6%). O rendimento médio de óleo essencial, em base seca, foi de 46,4 g. (GIRARD *et al.*, 2007). A produtividade de óleo essencial (base folhas secas) gerou rendimento médio de 2,64%, com variação de 2,42 a 3,02% (GIRARD, 2005). Lullez (1991) obteve rendimento de 1% para esta mesma espécie.

1.4.3 Toxicidade do eugenol

Apesar de o eugenol ser comumente utilizado como agente terapêutico na odontologia, experimentos realizados apontam para a ocorrência de reações adversas a seu uso. Segundo os autores, os produtos odontológicos contendo eugenol podem provocar dano direto ao tecido, dermatite de contato, e, mais raramente, reação alérgica propriamente dita (BARKIN *et al.*, 1984; BRODIN & ROED, 1984; BRODIN, 1985).

Em avaliação realizada a respeito do potencial de sensibilização do eugenol e do óleo essencial de cravo, ambos usados por muitos anos em produtos de consumo como fragrâncias, concluiu-se que a probabilidade de indução de hipersensibilidade por exposição a esses produtos é bastante pequena (ROTHENSTEIN *et al.*, 1983).

Avaliou-se em estudo a toxicidade do eugenol a diferentes tipos de células. Observou-se citotoxicidade a hepatócitos, causada pela formação de um intermediário reativo (THOMPSON *et al.*, 1991).

Certos alibenzenos derivados, como o safrol, o estragol e o metileugenol apresentaram atividade tóxica ou carcinogênica para roedores. Já o eugenol é considerado não mutagênico e não carcinogênico e tem sido frequentemente reconhecido como seguro pela Food and Drug Administration (FDA) (SWANSON *et al.*, 1979; THOMPSON *et al.*, 1990).

1.5 CONCLUSÃO

A partir da revisão bibliográfica de *Pimenta pseudocaryophyllus* conclui-se que a espécie tem grande valor do ponto de vista medicinal, além de representar importância cultural e econômica. Uma maior investigação a respeito das propriedades medicinais da espécie que inclua estudos de sua toxicidade e segurança é necessária, uma vez que a utilização racional de plantas com fins terapêuticos é de grande valor no setor de saúde em países em desenvolvimento. O óleo essencial da planta, de atividade antimicrobiana e antiparasitária comprovada, tem potencial para o desenvolvimento de novas substâncias. Por fim, nota-se uma carência de informações a respeito da fenologia, assim como informações ecológicas de forma geral.

CAPÍTULO 2 - USOS E SIGNIFICADOS DE *P. pseudocaryophyllus* PARA A COMUNIDADE DE BARRA DO ARARAPIRA

2.1 O UNIVERSO DA PESQUISA – A RELAÇÃO COMUNIDADE-ESPÉCIE

A etnobotânica estuda, em sua concepção mais ampla, o lugar das plantas nas culturas e a interação direta das pessoas com as plantas através do tempo e em diferentes ambientes (SANTAYANA & PELLÓN, 2003). É considerada uma disciplina altamente crítica por LIMA (1996), por transferir a visão dos centros autopostulados do mundo à periferia habitualmente qualificada de primitiva ou atrasada, onde estão os sábios povos das florestas tropicais.

As comunidades litorâneas pertencentes à Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba têm sofrido nas últimas décadas alterações bastante significativas em seus modos de vida. Essas transformações econômicas e sociais implicam em um risco de que o conhecimento das populações locais a respeito de seu ambiente e uso de recursos naturais, adquirido pela vivência e passada de geração em geração, se perca. Nesse sentido, a pesquisa etnobotânica que trabalha na valorização desse saber pode ser um importante mecanismo para assegurar a diversidade cultural da região.

Comunidades humanas que vivem em íntimo contato com o ambiente natural conhecem e utilizam secularmente uma gama enorme de produtos das florestas, sendo estes, em alguns casos, ainda essenciais à manutenção de seus modos de vida (SANTOS *et al.*, 2003).

A questão que se coloca à frente desse saber-fazer tradicional é a necessidade da conservação dos ambientes naturais, que em alguns casos restringe e em outros veda o uso dos recursos. Entretanto, não se pode imaginar que as comunidades humanas viventes em áreas estabelecidas como Unidades de Conservação tenham de deixar de lado suas práticas seculares de uso de recursos profundamente arraigadas a seu universo cultural.

Barra do Ararapira, como se espera de uma comunidade tradicional, fez uso dos recursos vegetais por toda sua história. O extrativismo da espécie *P. pseudocaryophyllus* pela comunidade tem se dado de forma mais expressiva nos últimos trinta anos, com a criação da bebida típica da região que leva folhas da planta em seu preparo. Sendo a pesca a atividade primária realizada pelos moradores da vila, a

extração da espécie se configura como uma alternativa de renda, além de caracterizar-se como um importante espaço social da comunidade.

Apesar do território de Barra do Ararapira ter passado a compor o Parque Nacional do Superagui no ano de 1997, a extração do recurso continua se dando, mediante a compreensão por parte do órgão ambiental da relevância cultural e social da atividade e por seu impacto ser considerado pouco significativo. No entanto, uma liberação não respaldada pela legislação torna-se instável, permitindo diferentes interpretações.

No sentido de melhor compreender o universo local de uso e exploração do recurso numa perspectiva histórica, assim como elucidar o conhecimento ecológico dos moradores da comunidade acerca da espécie e das formas de manejo, a presente pesquisa acompanhou a vivência da comunidade em sua relação com a espécie e pode esboçar conflitos envolvidos com a prática extrativista e perspectivas de ação junto aos moradores.

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.2.1 A comunidade de Barra do Ararapira

As primeiras populações humanas a deixarem vestígios de ocupação na mata atlântica foram os povos dos sambaquis. Os povos dos sambaquis possuíam uma cultura pré-cerâmica baseada no uso de ossos e pedras e provavelmente não praticavam o cultivo de plantas. Os sambaquis representam depósitos de restos alimentares destas populações. (FARIAS *et al.*, 2007; ADAMS, 2000). No Zoneamento do Litoral Paranaense (IPARDES, 1989) foi citada a existência de seis sambaquis na Ilha do Superagui. Segundo Bigarella (1976), estes foram estabelecidos de 1540 a 7803 anos atrás.

Boutin (1983) resume a ocupação humana de Superagui em quatro fases distintas: luso-indígena; fazendas agropecuárias dos Jesuítas; colonização suíça e transformação em colônias de pescadores.

Até a primeira metade do século XVI, os habitantes desta região eram os grupos indígenas que se distribuíam pelos estuários e baías do litoral paranaense, principalmente às margens da Baía de Paranaguá (BIGARELLA, 1991). A partir de

meados desse século, as bandeiras que vinham de São Vicente atravessavam os sertões litorâneos em busca de mão de obra indígena, e provocavam o declínio da população (ADAMS, 2000). Em 1557 foram publicadas as memórias do alemão Hans Staden que, em viagem ao Brasil com a expedição do espanhol Dom Diogo de Senabria, relatou o naufrágio da embarcação espanhola nos arredores do Superagui e o contato que tivera com colonos portugueses que conviviam com índios tupiniquins (FARIAS, 2009). Uma vez estabelecidos, os europeus firmaram matrimônios com indígenas que aqui viviam e, mais tarde e em menor grau, com africanos trazidos como escravos (ROCHA, 2005).

Do início do século XVIII têm-se registros de fazendas jesuíticas de produção agropecuária, constituindo a segunda fase (ANZE, 2006). Em 1840, as colônias de imigrantes europeus pontilhavam o sul do Brasil e tornava-se notável o processo de colonização (FARIAS, 2009).

A fase posterior dita a da colonização “suíça”, se iniciou com Charles Perret Gentil, atraído pela política de incentivo à imigração de europeus (ANZE, 2006). O então cônsul suíço em São Paulo teria se estabelecido na península do Superagui em 1851, acompanhado de conterrâneos, com a intenção manifesta de fundar uma colônia “suíça” na região. O estabelecimento de Perret Gentil ocupou papel de destaque como a primeira iniciativa de introdução de colonos suíços no Paraná (DYSARZ, 2010).

A colônia do Superagui foi fundada antes da emancipação do Paraná, em 1853, ainda pertencente à província de São Paulo. De acordo com Boutin (1983), em poucos anos a população da colônia quadruplicou, e, a partir desse crescimento, houve um progresso econômico no qual a colônia apoiava-se. Quando morre Perret Gentil, em 1875, há uma decadência na colônia, causada principalmente por falta de apoio governamental, dificuldade de transporte e emigração em massa (SILVA, 2010).

No início do século XX houve uma significativa redução da população. Os fatores climáticos adversos e o isolamento geográfico contribuíram para que a colônia permanecesse sem maiores mudanças até o final do século XX. Na década de 1950 foi aberto o canal do varadouro para facilitar a rota fluvial entre os estados de São Paulo e Paraná, processo de transformação antrópica, tornando Superagui uma ilha artificial (FARIAS, 2009).

Entre as décadas de 1960 e 1980, a pouca distância em relação a Curitiba, a existência de uma ampla e inexplorada quantia de terras devolutas sem divisas definidas, e a implementação de uma política de incentivos fiscais que visava o desenvolvimento de atividades agroflorestais, atraíram empresas agropecuárias, que

passaram a adquirir pequenas propriedades no município. Os agropecuaristas logo foram seguidos por empresas madeireiras e especuladores imobiliários (BAZZO, 2008; MARANGON & AGUDELO, 2004). Tem-se o registro das atividades desenvolvidas pela Companhia Agropastoril do Paraná em 1984. A companhia objetivava tomar posse das Ilhas das Peças e do Superagui para a criação de búfalos e implementação de um polo turístico (FARIAS, 2009).

As terras férteis, úmidas e quentes das baixadas foram as mais ocupadas da região, devido ao caráter predominantemente agrícola de nossa colonização. Formaram-se aglomerados grandes e médios, ao redor dos quais gravitavam pequenos núcleos, que enviavam aos núcleos maiores parte de sua pequena produção. Muitas vezes, entretanto, esses pequenos núcleos converteram-se em compartimentos estanques, com pouca comunicação entre si e com o exterior, devido á dificuldade de comunicação por terra. Nesses locais desenvolveu-se em contrapartida à grande agricultura exportadora, uma agricultura de subsistência, que servia inclusive como retaguarda econômica dos grandes engenhos, garantindo a sobrevivência das populações locais (MUSSOLINI, 1980; ADAMS, 2000).

O termo *caičara* tem origem no vocábulo Tupi-Guarani *caá-içara* (SAMPAIO, 1987), que denominava o curral feito de galhos de árvores fincados na água para cercar o peixe. Com o passar do tempo, passou a ser o nome dado às palhoças construídas nas praias para abrigar as canoas e os apetrechos dos pescadores e, mais tarde, para identificar todos os indivíduos e comunidades do litoral dos Estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro (DIEGUES, 1988; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 1992; ADAMS, 2000).

As populações que compõe o Parque Nacional do Superagui são consideradas comunidades tradicionais resultantes da miscigenação entre índios, colonos portugueses e negros. A denominação “comunidade tradicional” refere-se a populações de pequenos produtores que se constituíram no período colonial, freqüentemente nos interstícios da monocultura e de outros ciclos econômicos. Com isolamento relativo, essas populações desenvolveram modos de vida particulares que envolvem uma grande dependência dos ciclos naturais, um conhecimento profundo dos ciclos biológicos e dos recursos naturais. As populações tradicionais estão relacionadas com um tipo de organização econômica e social com pouca ou nenhuma reserva de capital, raramente usando força de trabalho assalariado. Nessa organização, produtores independentes estão envolvidos

em atividades econômicas de pequena escala, como agricultura, pesca, caça, coleta de recursos florestais e artesanato (LIMA, 1996).

Entretanto, deve-se tomar cuidado com as generalizações que geram suposições incorretas, como a ideia de que o termo “tradicional” trata de comunidades inferiores e subdesenvolvidas nas suas potencialidades. Concebidas como resquícios pré-históricos, restos de civilizações bárbaras condenadas ao desaparecimento, que habitam lugares onde o capitalismo ainda não deu certo, enquanto que a sociedade “civilizada” se moveria numa linha de progresso ascensional (AFONSO, 2007).

O nível de utilização dos recursos naturais corresponde às necessidades sociais de uma economia de pequena escala e se dá a partir da disponibilidade dos recursos naturais existentes (ANZE, 2006). Como essas populações em geral não tem outra fonte de renda, o uso sustentado de recursos naturais é de fundamental importância. Seus padrões de consumo, baixa densidade populacional e limitado desenvolvimento tecnológico fazem com que a interferência no meio ambiente seja pequena (ALEXANDRE, 2002). Entretanto, tem-se que tomar cuidado para não cair no chamado “discurso ecológico romântico”, que entende esse conhecimento a respeito dos recursos naturais de maneira ingênua. Um grande conhecimento de espécies significa apenas que essas populações tem uma boa percepção do meio em que vivem, o que não garante a conservação do meio (ADAMS, 2000).

A Mata Atlântica caracteriza-se como um complexo e exuberante conjunto de ecossistemas de grande importância (TROIAN, 2009), considerada um dos cinco ecossistemas costeiros mais notáveis do Globo Terrestre (RODERJAN & KUNIYOSHI, 1988; VIVEKANANDA, 2001). O bioma cobria no passado mais de 1,5 milhões de km², sendo que mais de com 92% desta área encontrava-se em terras brasileiras, estendendo-se de forma contínua ao longo da costa (TROIAN, 2009).

Contudo, a floresta já perdeu mais de 93% de sua área, estando atualmente, reduzida a 7,9% de sua cobertura original (TROIAN, 2009). Mas apesar da degradação sofrida, mesmo seus remanescentes florestais, pequenos e fragmentados, representam a mais rica entre as florestas tropicais úmidas do planeta em termos de biodiversidade, reunindo 15% de todas as formas de vida animal e vegetal do mundo (MARANGON & AGUDELO, 2004). O bioma ainda abriga mais de 8.000 espécies endêmicas de plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (MYERS *et al.*, 2000; OLIVEIRA, 2010).

A APA de Guaraqueçaba, no litoral norte do estado do Paraná, onde se localiza o Parque Nacional do Superagui, devido ao relativo isolamento político-geográfico, acentuado pela dificuldade de acesso, e a baixa densidade demográfica (cerca de 4 hab/km²), encontra-se em surpreendente estado de conservação, representando atualmente o maior remanescente de Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica) do Brasil (SPVS, 1997; AFONSO, 2007).

A necessidade de resguardar esses significativos remanescentes da Floresta Atlântica Brasileira, historicamente degradada por ação humana na busca pelo desenvolvimento econômico, levou a criação do que hoje se apresenta como um mosaico de áreas naturais protegidas pelo Estado (BAZZO, 2010; OLIVEIRA, 2010), que inclui a Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba, a Estação Ecológica de Guaraqueçaba e os Parques Estaduais da Ilha do Mel (PR) e da Ilha do Cardoso (SP). Toda essa região pertence à Reserva da Biosfera Vale do Ribeira-Serra da Graciosa e ao Complexo Estuarino Lagamar de Iguape-Cananéia e Paranaguá, o qual compõe o Sítio do Patrimônio Natural da Humanidade Costa Sudeste (VIVEKANANDA, 2001; BAZZO, 2008).

Possuindo área total de 33.988,00 ha, o Parque Nacional do Superagui localiza-se no litoral norte do Estado do Paraná, no Município de Guaraqueçaba, entre as coordenadas: Norte - 25°12'21,79"S e 48°10'39,33"W; Sul - 25°29'18,50"S e 48°17'28,43"W; Leste - 25°13'49,60"S e 48°01'31,38" e Oeste - 25°24'48,32"S e 48°20'35,12"W (VIVEKANANDA, 2001).

O Parque Nacional do Superagui abriga diversas espécies endêmicas da região, além de espécies ameaçadas de extinção, como: o Papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) e o mico-leão-de-cara-preta (*Leontopithecus caissara*) (VIVEKANANDA, 2001; AFONSO, 2007) Segundo o órgão federal que o administra (ICM Bio), o Parque objetiva especificamente “proteger e preservar amostras dos ecossistemas ali existentes, assegurando a preservação de seus recursos naturais, proporcionando oportunidade controlada para uso pelo público, educação e pesquisa científica” (ANZE, 2006).

Originalmente, o Parque totalizava 21.400,00 há, sendo formado por partes de duas ilhas, Peças e Superagui. Na criação do Parque, as comunidades autóctones não foram incluídas dentro dos limites territoriais, já que nesta categoria de Unidade de Conservação as populações residentes devem ser reassentadas (CATENACCI, 2010). Em 1997, baseando-se em dados científicos sobre a área de ocorrência do micoleão- de-cara-preta e da presença de aves migratórias na Praia

Deserta, o parque foi ampliado pela Lei Federal N° 9.513, de 20 de novembro, passando a ter de 33.988,00 ha e, desta vez, abrangendo também uma área continental, o Vale do Rio dos Patos. Com essa ampliação, outras comunidades, além da Colônia do Superagui foram incluídas dentro dos limites do Parque: o Vale do Rio dos Patos, no continente, as ilhas do Pinheiro e Pinheirinho e toda a parte remanescente da Ilha do Superagui (VIVEKANANDA, 2001), com a exceção apenas das três maiores vilas do parque, a da Barra do Superagui (Ilha de Superagui), e a de Tibicanga e Peças (Ilha das Peças) (AFONSO, 2007).

Além da importância dada às suas características ambientais, a região é considerada importante patrimônio cultural, representado por pescadores e agricultores que guardam remanescentes da cultura “tradicional” caiçara, inclusive nas práticas de uso dos recursos naturais (IPARDES, 2001; OLIVEIRA, 2010). Entretanto, enquanto muito se faz pela preservação dos ecossistemas, pouco se valoriza a população que ocupa a região. Contrastante com a riqueza natural e cultural que apresenta, Guaraqueçaba é considerado um dos municípios mais pobres do Estado do Paraná segundo os índices utilizados como padrões para avaliação econômica, apresentando níveis críticos de qualidade de vida (FERNANDES-PINTO, 2001; AFONSO, 2007).

Nas últimas três décadas, essas comunidades litorâneas tem passado por uma intensificação nos processos de transformação econômica, social e cultural, advindos de alguns fatores principais, como a limitação do acesso de seus moradores aos recursos naturais decorrentes da criação de unidades de conservação de uso restritivo, o conseqüente crescimento do turismo, a especulação imobiliária, e a forte redução da prática da agricultura para a especialização e intensificação das atividades de pesca (AFONSO, 2007).

Um importante marco nesse processo de ruptura com o sistema de valores anterior foi a introdução do barco a motor, principalmente a partir da década de 50. Com esse advento, a comunicação entre as vilas e centros maiores foi facilitada e bens de consumo começaram a chegar em maior quantidade. As embarcações motorizadas proporcionaram também a especialização e intensificação da pesca, garantindo uma renda extra, necessária à compra de produtos alimentares antes produzidos nas próprias comunidades, além de outros bens de consumo (AFONSO, 2007).

Vivekananda (2001) realizou estudo com as comunidades do Parque Nacional do Superagui, e observou que o atual índice de aproveitamento da terra é de 27,6%, tendo ocorrido uma queda de 48,7%. Verificou-se que 52,6% dos moradores que faziam

aproveitamento da terra, hoje não o fazem mais. A maioria dos moradores que conversaram com a autora aponta “pesca” como o principal motivo para não trabalhar a terra, seguido de “idade avançada”, “planta só no quintal” e “proibição”. Segundo a autora, houve consenso entre os entrevistados em dizer que os mais jovens não tem interesse em plantar, pois se tornou mais fácil adquirir no comércio os produtos antes oriundos da roça.

Vivekananda (2001) afirma que as comunidades estudadas estão passando por um processo de descaracterização sócio-cultural, iniciado anteriormente à criação do Parque Nacional do Superagui. A autora apresenta como um nítido exemplo dessa descaracterização o caso da dança fandango, que está em vias de extinguir-se pelo fim dos mutirões de colheita. Segundo ela, o isolamento pelo qual essas comunidades estiveram submetidas por muitos anos, aliado a uma educação deficitária (que o é ainda hoje), foi determinante na perda da identidade cultural desses povos.

Barra do Ararapira está situada no extremo norte da Ilha do Superagui, na fronteira entre os estados do Paraná e São Paulo. Para acessar a vila partindo do estado do Paraná não há linha de transporte regular, havendo duas alternativas de trajeto possíveis; marítimo, por contratação de serviços particulares, e terrestre, em percurso de 38 km pela praia deserta. Pelo estado de São Paulo, há uma embarcação regular partindo do município de Cananéia. Rocha (2005) lembra que, em ambos os casos, é preciso ultrapassar barreiras ambientais.

Levantamentos genealógicos realizados por Bazzo (2008) indicam que os ascendentes dos cerca de 200 moradores de Barra do Ararapira começaram a habitar esse espaço há cerca de duas centenas de anos. Apesar de estar entre as menores comunidades da região, a vila demonstra estabilidade populacional, tendo se mantido na faixa das 30 até no máximo 37 famílias. Barra do Ararapira possui lideranças comunitárias ativas (BAZZO, 2008).

No início dos anos 80, os moradores de Barra de Ararapira enfrentaram a invasão da Companhia Agropastoril Litorânea do Paraná. Com a intenção de afastar a população e construir um grande empreendimento imobiliário, a empresa instalou-se em várias localidades dos arredores. Ao chegar a Barra do Ararapira, os empreendedores encontraram uma resistência surpreendente, fundamental para que o Estado tomasse as devidas providências e retirasse a companhia dali. Esse acontecimento é um marco fundamental da memória local (BAZZO, 2008; VON BEHR, 1997).

No ano de 1997, com a com a promulgação da Lei Federal nº 9.513, e consequente inclusão da comunidade no Parque Nacional, algo não muito diferente se deu, num curto intervalo de tempo, os nativos se viram obrigados a entender a nova conjuntura e, mais uma vez, organizarem-se para garantir sua permanência (BAZZO, 2010). Haja vista que, segundo a legislação, a ausência de pessoas é considerada essencial à manutenção dos parques nacionais, a comunidade passa a viver sob a iminência de desapropriação, e enquanto essa não se concretiza, a legislação cria seus vetos para que se respeite “a integridade dos ecossistemas naturais abrangidos”. A agricultura, como também as práticas históricas da caça e do extrativismo são vetadas, enquanto a pesca passa a ficar sujeita a uma série de restrições (BAZZO, 2011).

Afora as situações externas que vieram exigir da comunidade sua capacidade de resiliência, seu território é, naturalmente, palco de mudanças. Um processo erosivo impõe a necessidade de transferência periódica de construções em terra e rotas de pesca (BAZZO, 2010). Existe a previsão de que, entre os anos de 2012 e 2016, uma nova barra deverá se formar a aproximadamente 6 km a noroeste da atual. Com essa abertura, as mudanças das características do estuário devem alterar o tipo e distribuição da fauna aquática e, conseqüentemente, afetar a pesca, a aquicultura e a catação de caranguejos e mariscos. Ademais, a vila deve ficar aproximadamente 6 km mais distante do acesso ao mar (ÂNGULO *et al.*, 2009).

Assim como a maioria das comunidades “tradicionais” da região, o barco motorizado foi o propiciador da passagem do tempo referido pelos moradores como “primeiro” ao tempo de agora. No vilarejo, o número de barcos a motor aumentou no mesmo compasso em que a agricultura foi abandonada. Segundo Bazzo (2010), “o motor permitiu ultrapassar a linha da costa, encarar frente a frente a barra e alcançar o mar de fora, de onde os pescadores passaram a trazer espécies em maior variedade e quantidade. Ao mesmo tempo, com o motor, tornou-se possível ir rapidamente até os centros urbanos para comercializar ainda fresco e, portanto, a melhor valor, o pescado capturado”. Hoje, os habitantes dessa localidade tiram seu sustento especialmente da pesca artesanal e do atendimento a um pequeno contingente de turistas (BAZZO, 2008).

Os moradores possuem tradição católica, representada pela única igreja presente na vila. Não há nenhum representante da Igreja na comunidade. As missas são realizadas mensalmente por padres de fora, o que não impede os moradores de se organizarem para a realização de novenas, catequese e rezas em todos os domingos.

A educação formal na vila é limitada aos anos iniciais do ensino fundamental, todos lecionados concomitantemente pela única professora em uma única turma. Todas as crianças da Barra do Ararapira em idade escolar estão estudando. Há vinte alunos matriculados, sendo que treze destes estão em processo de alfabetização. Depois de completarem o 5º ano do ensino fundamental, os alunos passam a estudar na vila de Ariri (município de Cananéia, SP), onde têm a possibilidade de permanecer até o término do ensino médio.

2.2.2 COLETA DE DADOS

Durante o período de agosto de 2011 a agosto de 2012 visitamos a comunidade de Barra do Ararapira seis vezes. Para a realização da pesquisa, acessávamos a Ilha de Superagui pela linha de transporte regular direta Paranaguá – Superagui, e contávamos com o apoio do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICM Bio) para a travessia da Barra do Superagui à Barra do Ararapira, por meio da concessão de um barqueiro e do custeamento do combustível para a embarcação.

A primeira viagem à Barra do Ararapira se deu na companhia da vice-chefe do Parque Nacional do Superagui, Guadalupe Vivekananda, representante do ICM Bio a conceder a permissão de pesquisa na área do Parque (ANEXO 1). Foram postas em prática conversas iniciais que vieram a orientar uma melhor definição dos objetivos de pesquisa. A metodologia utilizada foi a de entrevistas semi-estruturadas em que, segundo Martin (1995), os entrevistados dão respostas extensas a uma série de perguntas gerais, algumas das quais preparadas anteriormente e outras que surgem durante o transcurso da conversa. Segundo o mesmo autor, nesse tipo de metodologia podem ser feitas entrevistas de fundo com conhecedores locais ou informantes chave que tenham um conhecimento profundo sobre certo aspecto particular da cultura local.

Elaborou-se um roteiro para nortear as entrevistas que envolveu os eixos: socioeconômico, formas de uso da cataia, associação, processo de extração, beneficiamento e comercialização dos produtos. Por indicação de Guadalupe, que intermediou o contato com a comunidade, entrevistaram-se dois antigos moradores com amplo conhecimento a respeito da planta, um deles especialmente envolvido na introdução da bebida aos hábitos da comunidade, e cinco moradoras envolvidas na coleta e comercialização de produtos da cataia desde o ano de 2007.

Das entrevistas iniciais levantaram-se as primeiras informações a respeito da dinâmica de extração das folhas de cataia, realizada por moradores desde 1985, e do recente processo de produção e comercialização de produtos da cataia pela Associação das Mulheres Produtoras de Cataia. Optou-se por focar os esforços de pesquisa na Associação em questão, como amostra representativa da população de extratores, uma vez que essa ação permitiria um acompanhamento minucioso do universo extrativista.

Ao longo das seis visitas à comunidade, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com todas as mulheres membro da Associação. Todos os moradores que foram ouvidos consentiram com a realização das entrevistas mediante documento que esclarecia as finalidades da pesquisa (ANEXO 2). Aconteceram, ainda, visitas à mata acompanhadas por representantes da Associação, para que pudessem ser obtidas informações a respeito do procedimento de retirada das folhas e do conhecimento ecológico local a respeito da espécie. A partir disso, se pôde traçar um histórico de uso e exploração da espécie pelos moradores, assim como um detalhado delineamento das atividades extrativista e produtiva desenvolvidas na comunidade. Os resultados são apresentados a seguir.

2.3 RESULTADOS

2.3.1 Cataia: da memória ao uso recente

Os moradores da comunidade de Barra do Ararapira vivenciam em seu cotidiano estreita relação com a espécie *P. pseudocaryophyllus* há algumas gerações. Na memória dos “barreanos”¹, a planta está presente desde o tempo de seus avós, tendo sido usada para fins medicinais, aromáticos e condimentares. Os moradores relatam seu uso no preparo de chás, tanto por seu sabor agradável, como por suas propriedades no tratamento de gripes, problemas estomacais e diuréticos. Outro uso citado e que pudemos presenciar é na forma de condimento, substituindo as folhas de louro no feijão e no cuscuz. Um dos moradores se referiu, ainda, ao uso da madeira na construção de

¹ Denominação dada aos moradores de Barra do Ararapira, Ilha de Superagui, PR.

casas. Segundo ele, apesar da madeira ser bastante resistente, sua utilização é mínima, pelo fato de o tronco usualmente encontrar-se retorcido, dificultando seu aproveitamento.

Apesar da importância da espécie estar profundamente arraigada na cultura dos barreiros, quando questionados a respeito dos usos da cataia, a finalidade mais amplamente lembrada é a recente aromatização de aguardente com folhas da planta. Realizada pioneiramente por Rubens Jorge Muniz, a prática teve início na década de 80. Segundo Rubens, a ideia surgiu de forma natural, uma vez que se conhecia o potencial aromático da espécie.

Desde sua “criação” na década de 80, os moradores da vila passaram a extrair folhas da espécie e comercializá-las como matéria-prima para a bebida, que acabou por adquirir importância econômica significativa. A novidade rapidamente foi abarcada pelo ideal turístico, passando a compor o hall dos “símbolos” da cultura caiçara.

Em 2007, por iniciativa e apoio da Emater- PR, doze mulheres da comunidade organizaram-se para a realização do processo de extração, produção e comercialização da bebida (FIGURA 1) e de pacotes de folha *in natura*, dando início à Associação das Mulheres Produtoras de Cataia. Em um primeiro momento, a Associação recebeu os materiais necessários para o processo produtivo, mas logo adquiriu autonomia, passando a gerenciar por conta própria cada uma das etapas, apesar de configurar-se como uma associação informal.

A Associação veio trazer credibilidade à atividade, que adquiriu um caráter mais formal, e agregou certo valor aos produtos. Entretanto, durante o período de realização da pesquisa, várias questões relativas ao funcionamento e a autonomia da Associação de Mulheres foram trazidas à tona, revelando sua ainda frágil estrutura.



FIGURA 1 – BEBIDA PRODUZIDA PELA ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA EM BARRA DO ARARAPIRA, ILHA DE SUPERAGUI, PR

FONTE: A autora (2012)

2.3.2 Organização feminina na Barra: A Associação das Mulheres Produtoras de Cataia

A Associação das Mulheres Produtoras de Cataia é composta por onze mulheres (FIGURA 2), com idades entre 26 e 60 anos, tendo estudado até a quarta (54%) e oitava série (46%) do ensino fundamental. Sete delas nasceram e moraram por toda vida na comunidade da Barra do Ararapira, as outras quatro são nativas de outras comunidades da região e passaram a morar na Barra depois de firmarem matrimônio. A maioria delas tem de um a três filhos (54%), enquanto 36% delas tem de quatro a seis filhos, e apenas 10% tem mais de sete filhos. Quando questionadas a respeito da atividade que realizam, todas as mulheres citaram “dona de casa” e “Associação das Mulheres Produtoras da

Cataia”, 36% delas citaram “pesca”, e apenas 18% relataram trabalhar como “funcionárias do Estado”. A renda da maior parte das famílias é gerada pelo auxílio Bolsa Família (100%) e pesca (91%). Uma minoria (10%) se refere a atividades comerciais e outras atividades relacionadas ao universo marítimo. Duas das entrevistadas se referiram a comercialização de cataia como parte da renda familiar, e outras duas recebem salários formais, estando empregadas na escola da comunidade, como merendeira, e auxiliar de Serviços Gerais. As entrevistadas afirmam que a renda gerada pela comercialização dos produtos de cataia é muito baixa, mas que, ainda sim, é significativa como parte do orçamento familiar.

A Associação das Mulheres Produtoras de Cataia existe desde o ano de 2007, mas, apesar de sua organização bastante rigorosa, não estava cadastrada na Receita Federal até junho de 2012, quando, o Serviço Florestal Brasileiro, na pessoa de Corina Ribeiro, logrou o cadastro da associação no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (ANEXO 3).



FIGURA 2 – MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA, EM BARRA DO ARARAPIRA, ILHA DE SUPERAGUI, PR
FONTE: ZACHOW (2012)

2.3.3 A produção da cataia: do saber ecológico às relações comerciais

Apesar de saber-se que *P. pseudocaryophyllus* está distribuída ao longo da costa dos estados das regiões sul e sudeste do país, os barreanos são categóricos em afirmar que a espécie ocorre unicamente em seu território e na Ilha Comprida, sua vizinha. A espécie é identificada de vista pelos moradores. Apesar de sua semelhança com outra espécie de mirtácea, o araçá, os barreanos aprenderam com a prática a diferenciá-las. Segundo eles, a cataia tem o tronco mais escuro do que o araçá e sempre coberto de “parasita” (briófitas). Na dúvida, o simples ato de espremer as folhas com os dedos, provocando a liberação do odor característico, permite a identificação da espécie.

Durante as caminhadas pela mata que realizamos em nossas idas à Barra, vários aspectos ecológicos da espécie que permeiam a vivência cotidiana dos moradores nos foram revelados. Sobre a ocorrência da espécie, acredita-se que não se estenda por toda a mata, acontecendo em aglomerados ou faixas de vegetação. Entretanto, algumas pessoas apontaram para a possibilidade de que se tenha essa impressão errônea pelo fato de o acesso dos moradores à mata ser restrito.

Relata-se a dispersão de sementes da espécie por pássaros, e em relação à sua germinação, afirma-se que as condições necessárias para que aconteça estão no interior da mata, e que, por isso, o plantio de cataia só é possível por meio do transplante de mudas. Uma vez transplantadas, o crescimento das árvores é consideravelmente menor, pois as condições ideais de umidade para o desenvolvimento normal da espécie só existem no interior da mata nativa.

Os moradores também observam a existência de diferentes “espécies” de cataia, com diferentes tamanhos de folhas, determinadas pelas condições ambientais em que germinam. Segundo eles, a espécie de folhas menores é mais aromática e apresenta maior potencial medicinal.

Os homens de Barra do Arapira extraem folhas de cataia e as comercializam com moradores de comunidades vizinhas e turistas desde a década de 80, momento em que surge o hábito da “pinga com cataia” entre os barreanos. No ano de 2007, quando o potencial turístico da bebida já havia se estabelecido, surge a Associação das Mulheres Produtoras de Cataia, com o intuito de realizar a produção e venda dos produtos de cataia de forma mais sistematizada.

O processo de produção realizado pela Associação tem início com a coleta das folhas e cataia na mata nativa e termina na venda dos produtos a Guaraqueçaba, e é

realizado de acordo com as encomendas que recebem. Na ocasião de algum morador da Barra do Ararapira visitar Guaraqueçaba, contatam-se os compradores desta localidade a respeito da venda dos produtos. Um único comprador encomenda a bebida e três compradores encomendam pacotes de folhas.

A dinâmica da Associação envolve a divisão em dois grupos de mulheres que se alternam nas idas à mata. A mata nativa em que se realiza a extração é cortada por quatro trilhas principais traçadas pelos moradores. Ao entrarem na mata, as mulheres caminham por percursos conhecidos, deparando-se quase sempre com o mesmo universo de indivíduos. A formação vegetal é fechada, com solo bastante pobre e mal drenado. O caminho pelas trilhas exige bastante atenção e vestimentas adequadas, uma vez que na maior parte do ano o solo encontra-se encharcado.

Na coleta das folhas as mulheres da Associação demonstram bastante cuidado. Dentre as precauções adotadas pela Associação de Mulheres estão o designo de realizar a coleta de árvores que tenham sido extraídas recentemente, identificadas pela presença e quantidade de rebrotas, e de realizar a coleta de ramos mais finos quanto possíveis, subindo nas árvores para alcançá-los. Fato bastante ressaltado nas falas das mulheres é a negligência masculina em relação aos cuidados com a vegetação, segundo elas, em busca de lucro imediato.

Para o trabalho em campo, as mulheres utilizam galochas, facões e fitas para amarrar os ramos coletados. O material coletado é levado nas costas, o que limita a extração ao que é possível carregar. Logo que coletados, os ramos de folhas são lavados e pendurados em um varal para que o excesso de água seja retirado, sendo depois estendidos em lona preta para secagem ao sol (FIGURA 3). Esse processo de secagem dura cerca de uma semana, dependendo das condições climáticas.

A partir daí dá-se início ao “ritual” de separação das folhas (FIGURA 4). Em roda, retiram as folhas dos ramos e separam as melhores, que serão usadas para encher os pacotes de folhas, do restante, que é usado para curtir a aguardente. É um momento de risada, de conversa, entendimento e desentendimento também, em que se compreende a importância desse encontro enquanto espaço social.



FIGURA 3- MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA REALIZANDO O PROCESSO DE SECAGEM DAS FOLHAS DE *P. PSEUDOCARYOPHYLLUS* EM BARRA DO ARARAPIRA, ILHA DE SUPERAGUI, PR
FONTE: A AUTORA (2012)



FIGURA 4 – MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA REALIZANDO A SEPARAÇÃO DAS FOLHAS DE *P. PSEUDOCARYOPHYLLUS* EM BARRA DO ARARAPIRA, ILHA DE SUPERAGUI, PR
FONTE: A AUTORA (2012)

Os pacotes de folhas *in natura* são finalizados nesse momento, enquanto a bebida precisa de mais alguns dias (dez, aproximadamente) para ficar pronta e adquirir a coloração dourada exata. O processo produtivo conclui-se então em aproximadamente 17 dias. A sistemática de organização do trabalho da Associação é apresentada no Quadro 1.

1º dia	Extração das folhas/ Lavagem das folhas/ Retirada de água das folhas/ Folhas estendidas ao sol e recolhida
2º dia ao 5º dia	Secagem das folhas ao sol (estendidas ao sol e recolhidas todos os dias)
6º dia	Separação das folhas/ Confecção dos pacotes de folhas <i>in natura</i> / Folhas restantes são imersas na bebida
7º dia ao 16º dia	Bebida descansa
17º dia	Envasamento da bebida

QUADRO 1 – SISTEMÁTICA DE TRABALHO DA ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA

FONTE: A AUTORA (2013)

O cálculo do peso de todo material coletado, incluindo folhas, galhos e gravetos, indicou 79,60 kg, sendo que se obtém cerca 7 kg por árvore coletada. Grosso modo significa dizer que a cada produção 11,37 árvores tem parte de suas folhas coletadas. Depois de seco, o peso obtido deste mesmo material foi de 17 kg, tendo sofrido uma redução de quase 80% em seu valor. No processo produtivo que presenciamos, 3 kg dos 17 kg totais foram descartados, incluindo galhos, gravetos e as folhas consideradas inaproveitáveis.

A associação tem uma produção média de 25 litros de bebida e de 200 pacotes de folhas a cada bimestre, a qual pode variar conforme as encomendas.

Portanto, a produção não é contínua. Os materiais utilizados durante o processo são: aguardente, garrafas de vidro reaproveitadas, saquinhos plásticos, recipiente de 100 litros, rolhas e rótulos encomendados de uma gráfica. Os gastos relativos ao material necessário para elaboração e envasamento dos produtos e o custo de transporte estão demonstrados no Quadro 2 e o lucro relativo à produção está apresentado no Quadro 3.

<i>Gasto estimado de produção e transporte:</i>	
Rótulos	R\$ 33,33
Saquinhos plásticos	R\$ 22,00
Garrafas de aguardente	R\$ 101,75
Transporte da mercadoria até Guaraqueçaba	R\$ 15,00
Gasto total	R\$ 172,08

QUADRO 2 – CÁLCULO ESTIMADO DE GASTOS POR PRODUÇÃO

FONTE: A AUTORA (2013)

<i>Lucro estimado por produção</i>	
200 pacotes de folhas	R\$ 800,00
25 litros de bebida	R\$ 250,00
Lucro total	R\$ 1050,00

QUADRO 3 - CÁLCULO ESTIMADO DO LUCRO BRUTO E LÍQUIDO OBTIDO POR PRODUÇÃO

FONTE: A AUTORA (2013)

Considerando que do 7º ao 16º dia do processo produtivo as associadas aguardam a bebida adquirir coloração e sabor, pode-se dizer que a cada dois meses sete dias são dedicados ao trabalho com a cataia. O lucro líquido obtido pela Associação é de R\$ 877,92. A renda anual estimada é de R\$ 5267,52. Segundo as mulheres membros da associação, o valor arrecadado é dividido entre elas semestralmente, o que significa que duas vezes por ano cada uma das onze mulheres recebe aproximadamente R\$ 240,00.

2.4 DISCUSSÃO

2.4.1 Sobre o uso tradicional, o saber ecológico e a atividade produtiva.

A riqueza do conhecimento das populações ditas tradicionais se dá especialmente no que diz respeito a seu universo local, é um saber construído com base na experiência e na transmissão oral de sua história. Decorrência inerente do viver em contato íntimo com o ambiente natural é o conhecimento a respeito dos ciclos biológicos e de utilização dos recursos naturais. Segundo Diegues (2000) é um saber-fazer tradicional, passado de geração a geração. Nesse sentido, comunidades que vivenciaram relativo isolamento em sua história tiveram de desenvolver seus modos de vida particulares, envolvendo uma grande dependência dos ciclos naturais, tecnologias patrimoniais, simbologias, mitos e até linguagens específicas (LIMA, 1996).

Ao longo da realização da pesquisa pode-se perceber que a espécie *P. pseudocaryophyllus* representa uma importância cultural bastante significativa para a comunidade de Barra do Ararapira, tendo sido utilizada para fins medicinais, alimentícios e de carpintaria, segundo os moradores, desde o tempo de seus avós. Portanto, a ação extrativista se desenvolve há pelo menos cem anos, mas tendo sido voltada, inicialmente, para demandas estritamente pequenas. Assim como a cataia, diversas outras espécies vegetais são secularmente coletadas da mata por suas distintas finalidades, entretanto, o recente hábito de aromatização de aguardente com as folhas da planta exerceu um papel decisivo na valorização da espécie pela comunidade.

A crescente popularidade da espécie culminou com a criação da Associação das Mulheres Produtoras de Cataia, no ano de 2007. A organização é composta por mulheres pertencentes às faixas etárias jovem, adulto e terceira idade, não sendo permitida a participação de mulheres com idade inferior a 18 anos. Tal proibição, assim como o impedimento da venda da bebida para moradores locais, indicam um sistema normativo próprio bastante significativo na comunidade.

A maioria das mulheres membros da associação completou o ensino básico, o restante completou também o ensino fundamental. Hoje as crianças e adolescentes da Barra viajam até o município de Ariri para completar os estudos do ensino médio, o que não acontecia vinte anos atrás.

Outro fato que se observa a partir dos relatos das mulheres é que os moradores da comunidade casam-se entre si e com moradores de comunidades vizinhas. No caso último, as esposas passam a morar na comunidade de que o marido é natural.

A atividade fundamental das mulheres na comunidade é cuidar da casa e dos filhos, realizando apenas ocasionalmente atividades como pesca além dos períodos de trabalho na Associação. Nas conversas com as mulheres, a esperada resposta a respeito da importância econômica da atividade ligada à cataia deu lugar a constante referência a uma importância primária, mas difícil de mensurar, a Associação das Mulheres como instrumento de socialização e afirmação feminina na Barra do Ararapira.

Em termos econômicos a atividade revela-se pouco significativa. O período de trabalho dedicado às atividades da Associação também é reduzido, sendo determinado pela baixa procura por seus produtos. Apesar disso, a atividade é considerada relevante pelas mulheres da Associação para pequenos gastos “extras”.

Um dos fatores determinantes na desvalorização da atividade é a comercialização majoritária de folhas in natura, que transfere o lucro maior aos intermediários que as utilizam na produção de bebida própria. Ademais, a quantidade de material utilizado para a comercialização das folhas é imensamente maior do que o utilizado na produção da bebida. Nesse sentido, uma melhor elaboração do processo produtivo e a proposição de ações de aperfeiçoamento da prática poderiam converter a comercialização de cataia em uma atividade mais rentável e socialmente importante.

O conhecimento ecológico da espécie revela-se bastante consensual entre os moradores da comunidade e fidedigno em relação à ocorrência, à dispersão, aos fatores necessários à germinação e a existência de diferentes “tipos” de cataia relacionados ao ambiente de germinação.

Legrand e Klein (1978) relatam que a espécie ocorre de forma vasta, expressiva, porém descontínua, o que é observado pelos moradores ao referirem-se a ocorrência em “faixas de vegetação”. A dispersão por pássaros relatada pelos moradores é a observada por Lorenzi (1998) e Ruschel (2011). Há divergências na literatura científica a respeito do ambiente de germinação da espécie, mas Legrand & Klein (1978) aproximam-se do observado no local de estudo, ao relatarem o comportamento hidrófilo da espécie. Morgante (2011) parece confirmar a constatação da existência de diferentes tipos de cataia. Segundo a autora, foram encontrados quimiotipos distintos entre populações de *P. pseudocaryophyllus* analisadas, sendo que esta constituição química diferenciada

pode ser resultado de uma influencia ambiental, genética, ou mesmo de uma somatória destes dois fatores.

2.5.2 Conflitos envolvidos

Buscando ouvir a Associação das Mulheres Produtoras de Cataia a respeito dos conflitos que vivenciam em seu dia-a-dia de atividade, realizamos uma dinâmica chamada “chuva de ideias”, em que as 11 associadas foram chamadas a expor seus pensamentos a respeito de uma pergunta inicial, escrevendo-os em papéis. As informações são recolhidas e agregadas por temas, para então realizar-se a votação do tema que será discutido entre todos (GEILFUS, 2002). Nossa pergunta inicial foi: Que problemas a Associação de Mulheres enfrenta em relação à atividade com a cataia?

Foram levantados dois principais temas para discussão, eleitos por elas:

- Fiscalização – diz respeito ao fato de a atividade ser considerada ilegal por ser realizada nos limites de um Parque Nacional. Apesar da liberação por parte do órgão ambiental responsável, a insegurança em relação a ações fiscalizatórias é grande. Segundo as mulheres membros da Associação, já houve um caso de apreensão de folhas de cataia pelo órgão ambiental depois de a atividade ter sido “permitida”, o que reforça a ideia da fragilidade que envolve a liberação para que a atividade seja desenvolvida.
- Transporte – dentro desse tema levantaram-se três principais questões, que leva a considerá-lo uma dificuldade na comercialização das mercadorias: o custo do combustível, que é subtraído da pouca renda gerada pela atividade; a ausência de uma embarcação própria da associação de mulheres, que torna o transporte de mercadorias dependente de diversos fatores restritivos, e, ainda, o temor da fiscalização.

A primeira e grande questão que entremeia a atividade extrativista de cataia em Barra do Ararapira é o fato da pratica realizar-se em um Parque Nacional, em que o uso dos recursos naturais é vedado. A situação de tal prática tem sido bastante delicada, uma vez que não havia respaldo legal que a assegurasse. A atual gestão do Parque Nacional

permite de modo não formal a coleta de folhas da espécie pelas mulheres da associação, que comercializam o produto em Guaraqueçaba. Entretanto, a liberação não oficial da atividade não é suficiente para extinguir a insegurança relacionada aos atos fiscalizatórios que são realizados na região.

Segundo o chefe do Parque Nacional do Superagui, a permissão por parte do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICM Bio) fica restrita à comunidade do Ararapira e em caráter excepcional: “Em uma unidade de proteção integral como Superagui, é claro que o uso dos recursos naturais é vedado. Mas entendemos que o uso da cataia por essa comunidade tradicional não traz prejuízo ao ambiente e assegura um retorno econômico a eles”.

De acordo com a lei nº 9.985, de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (BRASIL, 2000), as Unidades de Conservação se dividem em duas grandes categorias: as Unidades de Proteção Integral, que tem como objetivo a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, grupo em que estão os Parques Nacionais e as Estações Ecológicas, por exemplo; e as Unidades de Uso Sustentável, que tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, que compreendem, por exemplo, Áreas de Proteção Ambiental, Florestas Nacionais, Reservas de Desenvolvimento Sustentado e Reservas Extrativistas.

De acordo com o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros, pelo Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979 (BRASIL, 1979), consideram-se Parques Nacionais, as áreas geográficas dotadas de atributos naturais excepcionais, objeto de preservação permanente, submetidas à condição de inalienabilidade e indisponibilidade no seu todo. Os Parques Nacionais destinam-se a fins científicos, culturais, educativos e recreativos e, criados e administrados pelo Governo Federal, constituem bens da União destinados ao uso comum do povo, cabendo às autoridades, motivadas pelas razões de sua criação, preservá-los e mantê-los intocáveis. Ainda, segundo a legislação, o objetivo principal dos Parques Nacionais reside na preservação dos ecossistemas naturais englobados contra quaisquer alterações que os desvirtuem.

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as unidades de conservação de proteção integral são de posse e domínio públicos. Portanto, áreas particulares inclusas em seus limites devem ser desapropriadas e as “populações residentes” reassentadas em locais de condições similares (BRASIL, 1997).

Com o Parque Nacional do Superagui foi diferente. No ano de 1997, com base em dados biológicos de ocorrência do mico leão- de-cara-preta e presença de aves migratórias na Praia Deserta, as comunidades de Barbados, Canudal, Vila Fátima, Ararapira, Barra do Ararapira, Rio dos Patos e Abacateiro, como também famílias isoladas da Praia Deserta, foram incluídas em seus limites, não tendo sido reassentadas.

Com o objetivo geral de preservar espaços com atributos ecológicos importantes, a criação de parques e reservas tem sido um dos principais elementos de estratégia para conservação da natureza. A concepção dessas áreas provém do século passado, tendo início em países norte-americanos, a fim de proteger a vida selvagem ameaçada pela civilização urbano-industrial. Tinha-se a intenção de que, mesmo com a total transformação da biosfera, existissem pedaços do mundo natural em seu estado primitivo, anterior à intervenção humana (DIEGUES, 2001).

Com berço em uma visão biocêntrica da relação sociedade-natureza, e tendo como base “romancistas que viam na natureza seu elo de paz interior”, claramente as UCs não se adequaram da mesma forma a países tropicais como o Brasil, que tem suas florestas habitadas por grupos humanos vivendo secularmente em contato direto com a natureza (AFONSO, 2007). Passam, então, esses países, sob a concepção de que a ação humana no ambiente é negativa, a ter que buscar meios de lidar com a inexorável presença humana nos espaços que se pretende proteger (OLIVEIRA, 2010).

Segundo Marangon & Agudelo (2004), a ação do Estado é perversa nesse sentido, pois reconhece a existência de populações tradicionais moradoras das áreas antes da criação das unidades de conservação, mas inibe o exercício de suas atividades econômicas tradicionais sem apresentar-lhes soluções viáveis. Não se pode considerar que as comunidades inseridas em UCs devam perder de vista suas possibilidades de desenvolvimento, sendo vistas como populações cristalizadas num tempo passado, isoladas do seu contexto regional, nacional e global (VIVEKANANDA, 2001).

O art. 215 da nossa constituição prevê o direito ao meio ambiente cultural, que consiste em bens de natureza material e imaterial criados pelo ser humano, relativos à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira (BRASIL, 1988). Para Marangon & Agudelo (2004), sob muitos aspectos, a legislação ambiental sobrepõe o direito Natural ao Cultural, destruindo e desarticulando este. As políticas focadas unicamente na preservação do meio ambiente podem desorganizar as especificidades das populações, pois não preveem a construção da autonomia das

comunidades, para que estas possam por si mesmas avaliar a manutenção ou as mudanças dos seus modos de vida (ANZE, 2006).

Segundo Teixeira (2005), o contexto político, social e econômico que envolve a destruição das florestas tropicais foi construído historicamente sob duas visões hegemônicas distintas: uma que considera a floresta um eldorado, de cujos recursos naturais devem ser explorados em nome do ‘desenvolvimento’, e outra que vê a floresta como o paraíso perdido, que deve ser preservado da presença humana em ‘santuários de biodiversidade’. Segundo a autora, nenhuma das visões reconhece os habitantes das florestas e suas formas próprias de uso e manejo florestal.

É preciso considerar a necessidade imperativa da valoração e do fortalecimento das comunidades em seus modos de viver e fazer, mas, por outro lado, não se pode ingenuamente ignorar o fato de que qualquer estratégia de exploração econômica dos recursos estará associada a um determinado custo em termos de impacto sobre a biodiversidade (VIVEKANANDA, 2001).

Para Boff (2009, p. 106), a questão que deve ser considerada é: “meio ambiente não é algo que está fora de nós e que não nos diz respeito diretamente, somos parte do meio ambiente”. A manutenção da diversidade passa pelo respeito a seus habitantes. Segundo Diegues (1996), este preceito foi amplamente reconhecido pelo IV Congresso Mundial de Parques e Áreas Protegidas.

Felizmente, no presente ano, definiu-se um importante instrumento legal que pode, a priori, ser considerado um avanço significativo na questão humana em áreas de proteção ambiental. Como resultado de anos de discussão e de instrumentos legislativos no sentido de respaldar a valorização das comunidades humanas na implantação e gestão de Unidades de Conservação, a Instrução Normativa de nº 26, de 4 de julho de 2012 (ANEXO 4), estabelece as diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em Unidades de Conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão (BRASIL, 2012).

O Artigo 2º da Instrução Normativa estabelece o termo de compromisso como instrumento de gestão e mediação de conflitos, de caráter transitório, a ser firmado entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação. E o Artigo 3º define os objetivos da elaboração, implementação e monitoramento dos termos de compromisso como sendo o de compatibilizar os

objetivos da unidade de conservação e as formas próprias de ocupação do território e de uso dos recursos naturais pela população tradicional residente na unidade, seus modos de vida, fontes de subsistência e locais de moradia; o respeito às condições de trabalho e renda e às necessidades de melhoria da qualidade de vida dos grupos sociais envolvidos, entre outros.

O Artigo 8º, inciso IV, prevê a avaliação da necessidade e, se pertinente, a proposição de alternativas de trabalho e renda com atividades de baixo impacto ambiental para melhoria das condições de qualidade de vida das famílias. No mesmo artigo, define-se que a construção do termo de compromisso deve ser pautada no uso de metodologias apropriadas, que garantam a participação efetiva do grupo social envolvido, integrando conhecimentos técnico-científicos e saberes, práticas e conhecimentos tradicionais.

Ainda a respeito do termo de compromisso, o Art. 9º prevê que aborde regras internas construídas, definidas e pactuadas com o grupo social envolvido quanto às atividades praticadas, o manejo dos recursos naturais, o uso e ocupação da área, considerando-se a legislação vigente e a sustentabilidade das práticas. A implementação e monitoramento do termo de compromisso é de responsabilidade conjunta do Instituto Chico Mendes, das famílias compromissárias e de suas representações, e poderá contar com o apoio de instituições parceiras e responsáveis pela execução de políticas públicas no âmbito municipal, estadual ou federal.

Em relação aos conflitos levantados pela Associação das Mulheres Produtoras de Cataia, as perspectivas no sentido de construção de laços de confiança entre a comunidade e os órgãos e instituições ambientais podem ser consideradas positivas, uma vez que há meios legais de respaldar a atividade extrativista. Nesse contexto, estudos de caráter ecológico que avaliem a resposta das populações vegetais ao uso de recursos naturais pelas comunidades revelam-se importantes instrumentos de apoio à gestão de Unidades de Conservação no reconhecimento e valorização de seus habitantes.

A respeito do segundo conflito levantado, a dificuldade no transporte dos produtos, extraiu-se, de forma mais pragmática, a necessidade de autonomia da associação de mulheres em relação ao transporte, tendo como situação ideal uma embarcação própria da Associação de Mulheres. Mais amplamente, a construção de laços de confiança a partir da regulamentação da atividade de forma concreta, solucionaria a questão da insegurança em relação ao transporte de mercadoria.

CAPÍTULO 3 - ESTRUTURA POPULACIONAL DE *P. PSEUDOCARYOPHYLLUS*: BASE PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA PRÁTICA EXTRATIVISTA

3.1 A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE POPULACIONAL NA EXPLORAÇÃO DOS PFNM

A produção de bebida saborizada com folhas da espécie *Pimenta pseudocaryophyllus* acontece há cerca de trinta anos na comunidade de Barra do Ararapira (PR). Inicialmente, a atividade era praticada em caráter local, alheia aos circuitos comerciais. É a partir da década de 90 que sua comercialização ganha força, impulsionada por uma demanda externa mais intensa, que muito se deveu à indústria do turismo em sua procura por identidades regionais.

A inserção de um recurso natural à lógica de mercado - que utiliza violência e velocidade para extrair capital - gera, muitas vezes, instabilidade nas práticas de manejo. Pode não haver tempo suficiente para o estabelecimento do equilíbrio dinâmico, em que as práticas de manejo inadequadas são reconhecidas localmente, e novos controles são assumidos para modificar os usos, de tal forma que o ecossistema possa se recuperar (ALCORN, 2005). Nesse sentido, a recente valorização da cataia nos litorais do estado de São Paulo e Paraná requer um acompanhamento atento por parte dos moradores da Barra do Ararapira, para que a lógica econômica não os destitua do equilíbrio particular.

Inserida em uma perspectiva de desenvolvimento local que pretende não somente atendimento às carências materiais, mas a promoção das qualidades, capacidades e competências existentes no lugar (MARTINS, 2002), é interessante que a atividade se desenvolva de forma a garantir a sustentabilidade em seu sentido amplo. Para tanto, a utilização dos recursos naturais não deve ser maior do que sua capacidade de regeneração e assimilação (TROIAN, 2009) ou em termos ecológicos, as taxas de extração não devem ser superiores à produção máxima equilibrada (SANTOS *et al.*, 2003).

Segundo Vasconcelos & Guilherme (2008), a exploração das folhas é uma das técnicas de extração em que estudos de curta escala temporal podem ser inadequados para avaliar os impactos em longo prazo, uma vez que a atividade raramente resulta em

morte imediata da planta explorada, e os efeitos tendem a ser cumulativos ao longo do tempo. No caso do extrativismo de cataia, estudos ecológicos avaliariam a resposta da comunidade vegetal a ao menos trinta anos de exploração foliar, uma vez que a atividade é realizada desde a década de 80.

Alguns estudos sobre palmeiras indicam que o extrativismo foliar geralmente faz com que os nutrientes sejam transferidos para a produção de novas folhas em detrimento das atividades reprodutivas da planta (ANTEN *et al.*, 2003; ENDRESS, 2004). A desfolhação parcial implicaria em uma perda dos tecidos fotossintéticos ativos, podendo afetar negativamente o crescimento, a reprodução e a sobrevivência da planta (CATENACCI, 2010).

Estudos de caráter fenológico têm apontado para uma redução no número de indivíduos reprodutivos em populações sob o efeito do extrativismo foliar. Como consequência da baixa produção de frutos, ocorre uma diminuição nas taxas de germinação e estabelecimento de plântulas. Por outro lado, populações livres das ações extrativistas apresentam padrão de frutificação longo e massivo, podendo atrair um maior número de dispersores em maior escala temporal (VASCONCELOS & GUILHERME, 2008; ANTEN *et al.*, 2003; ENDRESS *et al.*, 2004).

As consequências da desfolhação dependem da severidade com a qual ocorre e a habilidade individual em atenuar esses efeitos por crescimento compensatório. Segundo Anten *et al.* (2003), entender essa relação entre diferentes níveis de desfolhação e o crescimento, reprodução, e sobrevivência das plantas é essencial para determinar as consequências demográficas e a sustentabilidade da coleta de folhas.

Uma vez que a atividade extrativista em questão realiza-se em remanescentes florestais em que a espécie ocorre espontaneamente, destacou-se a necessidade da realização de levantamentos ecológicos que analisassem os efeitos da desfolhação periódica dos indivíduos na dinâmica da comunidade vegetal. Foi, então, desenvolvido um estudo da tipologia estrutural da população vegetal local, como subsídio ao estabelecimento de ações de manejo comunitário.

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

3.2.1 A comunidade vegetal

A área de estudo localiza-se na Ilha de Superagui, que pertence ao domínio da Floresta Ombrófila Densa - Floresta Atlântica. Esse domínio vegetacional ocorre ao longo da planície litorânea, subindo as encostas orientais da Serra do Mar (VIVEKANANDA, 2001). Apesar de constituir-se numa faixa de vegetação que se estende por mais de quatro mil quilômetros na direção norte-sul, sobre diversas zonas climáticas, a Floresta Atlântica possui certa homogeneidade, havendo uma mudança gradual e suave em sua composição biótica (ADAMS, 2000).

A floresta é caracterizada por formações vegetacionais que variam conforme condições edáficas e altimétricas. Apresenta densa população arbórea, com copas largas e bem desenvolvidas (IPARDES, 1989; LIMA, 1996). Na área do Parque Nacional do Superagui, a Floresta Ombrófila Densa é dividida em cinco diferentes tipologias.

A comunidade em questão, Barra do Ararapira, é coberta pela tipologia vegetal Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, que é considerada a formação característica das planícies costeiras originárias dos terraços quaternários, situando-se poucos metros acima do nível do mar (até 40 - 50m) (VIVEKANANDA, 2001). É representada em sua maior parte por uma formação arbórea bem desenvolvida com elementos dominantes de até 30 metros de altura, com um sub-bosque caracterizado pela abundância de epífitas, pteridófitas e palmáceas (IPARDES, 1989). A vegetação próxima à praia encontra-se em estado de sucessão primária e, à medida que o mar se distancia, as comunidades florestais tomam-se mais ricas em espécies e de estrutura mais complexa. (VIVEKANANDA, 2001).

As formações de terras baixas sofreram intervenção humana em quase sua totalidade, substituídas por cultivos agrícolas e pastagens. Com o abandono destes, hoje grande parte da planície é ocupada por diferentes fases sucessionais da vegetação natural, desde capoeiras recentes até formações secundárias mais desenvolvidas com aspecto semelhante à vegetação original (IPARDES, 1989).

A Floresta Ombrófila Densa é caracterizada por solos com diferentes características físico-químicas, devido à topografia acidentada, à ação do clima, principalmente da pluviosidade e da distribuição das chuvas, e às variações de temperatura, umidade do ar e nas rochas. Os solos formados são relativamente instáveis.

Aliados à precipitação intensa, caracterizam a encosta atlântica pela ocorrência de avalanches e escorregamentos, que, juntamente, com fatores ligados à dinâmica de suas populações e à ação antrópica, conferem à vegetação uma feição de mosaico, formada por áreas de diferentes tamanhos em diferentes estágios sucessionais (MANTOVANI, 1993; ADAMS, 2000).

São caracterizados dois tipos de sedimentos no Parque Nacional do Superagui, holocênicos e pleistocênicos, os primeiros formam a parte mais recente da restinga e os segundos formam a porção interiorizada, portanto, mais antiga. A área compreendida pelo Parque Nacional do Superagui apresenta relevo plano, com três elevações, sendo a mais significativa delas o morro denominado Bico Torto, com 575 m de altitude (VIVEKANANDA, 2001).

Conforme critérios estabelecidos na Classificação dos Solos do Litoral do Paraná (EMBRAPA, 1984), pode-se dizer que ocorre na área do parque o solo do tipo Podzol sobre a planície de restinga. Segundo Jaster (1995), podem verificar-se variações devido à diferença de disponibilidade de água, que influi na espessura da camada orgânica.

Estes solos caracterizam-se por serem solos são mal drenados ou muito mal drenados. A permeabilidade, entretanto, é rápida no horizonte superficial e poderá até ser impedida no horizonte de acumulação, dependendo do grau de cimentação, neste caso, causando o encharcamento do solo durante as épocas de alta pluviosidade. O material de origem a que estão relacionados, refere-se a sedimentos arenosos marinhos do período geológico Holoceno. Os solos dessa associação ocorrem nas baixadas litorâneas, em relevo praticamente plano e em altitude de até 10 metros (EMBRAPA, 1984).

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima que abrange a Ilha do Superagui é do tipo Cfa, caracterizando-se por ser subtropical úmido mesotérmico, com verão quente. A quantidade de chuvas é elevada, com precipitações regulares todos os meses em torno de 2.500 mm anuais (IPARDES, 1995; VIVEKANANDA, 2001). O mês mais frio apresenta temperatura média inferior a 18°C, porém, superior a -3°C, e no mês mais quente a temperatura média é superior a 22°C. Esta área está sujeita a geadas pouco frequentes, e não apresenta estação seca definida (AFONSO, 2007; IPARDES, 1989).

3.2.2 Coleta de dados

As análises de estrutura espacial e de tamanho de *P. pseudocaryophyllus* foram realizadas em um trecho vegetacional sob o domínio da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas localizado a aproximadamente 25°18'52"S e 48°06'20"W, em Barra do Ararapira, Ilha de Superagui, PR.

A partir do conhecimento adquirido ao longo das primeiras visitas à comunidade, determinou-se a área e o método de amostragem a serem adotados. A escolha da área amostral deu-se de modo arbitrário, já que se pretendia avaliar a resposta da comunidade vegetal à ação específica da Associação das Mulheres Produtoras de Cataia. Portanto, segundo Albuquerque *et al.* (2010) a metodologia utilizada pode ser considerada como amostragem preferencial, por seu caráter subjetivo, mas, posteriormente, como amostragem sistemática, pelo fato de as unidades amostrais serem lançadas de forma sistematizada, obedecendo distâncias fixas entre si, a partir de um ponto de partida determinado.

Em relação ao tamanho das amostras, delimitou-se uma área de 4500 m², há 200 metros do início da trilha utilizada pelos moradores para acesso à mata. A área foi dividida em 30 parcelas de 10 x 15 m. Considerando-se o atual esforço por parte da comunidade científica em padronizar o tamanho das amostras em um hectare, os dados obtidos foram estimados para 1 ha para que as comparações possam ser realizadas. Esta sistemática das parcelas está apresentada na Figura 5.

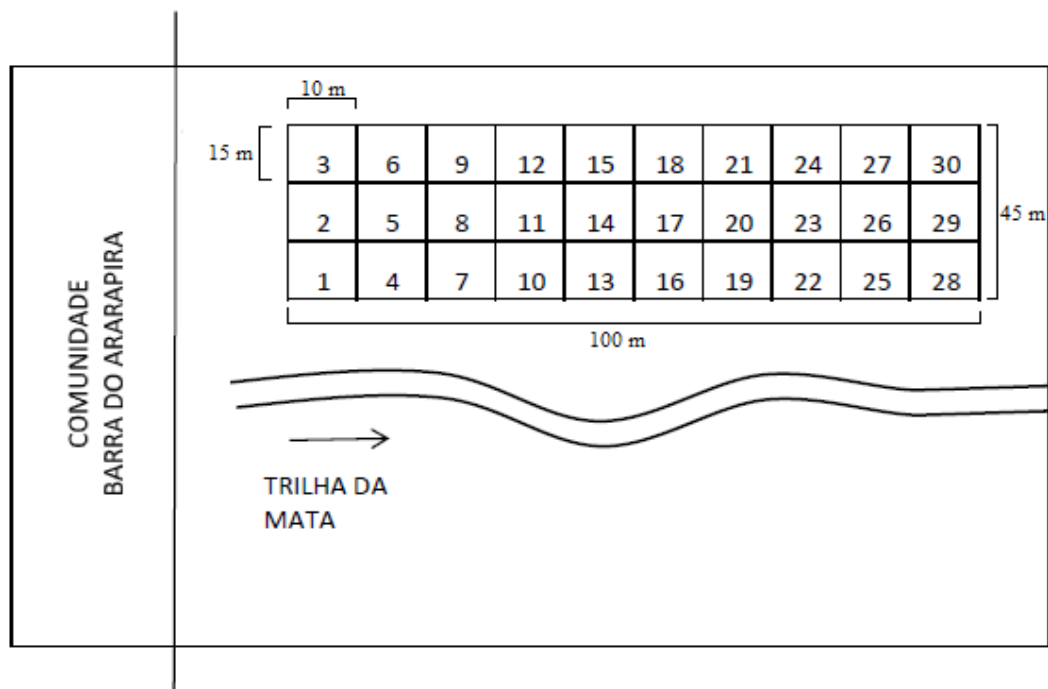


FIGURA 5 – LOCALIZAÇÃO DO TRECHO DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRAS BAIXAS ESTUDADO E LOCALIZAÇÃO DAS PARCELAS.

Segundo Zaniolo (2002), a estrutura espacial de uma população caracteriza a variação da densidade dentro dela, e sua análise auxilia na detecção de padrões de distribuição dos indivíduos e sua relação com os fatores que influenciam a estruturação populacional.

A estrutura etária quantifica o número de indivíduos jovens e adultos na população. Considerando que a idade das plantas é um dado de difícil determinação, diversos autores têm adotado a divisão dos indivíduos em classes de tamanho como melhor descritor da aptidão da planta e comportamento da população (HARPER, 1977; BEGON *et al.*, 1996; ZANIOLO, 2002).

Todos os indivíduos de *Pimenta pseudocaryophyllus* encontrados no interior das parcelas foram marcados com plaquetas metálicas numeradas e tiveram estimada a altura, medido o diâmetro do caule e tomada a localização do indivíduo observando os eixos x e y, a partir dos limites de cada parcela. Indivíduos com caules ramificados abaixo de 1,30 m tiveram o diâmetro de cada caule registrado, passando a constituir um diâmetro único (NEVES & PEIXOTO, 2008).

Para a amostragem, os indivíduos que apresentavam a circunferência do caule a um metro e trinta de altura igual ou superior a 15 cm, tiveram a circunferência medida à

altura do peito, a 1,30 m (CAP), e aqueles que não atingiram essa medida, tiveram, então, a circunferência medida ao nível do solo (CAS), de acordo com Souza (1998). Posteriormente, as medidas de circunferência foram convertidas em diâmetro do caule pela fórmula $C = \pi d$.

Os dados foram, então, analisados quanto à distribuição de frequências para classes de tamanho, a partir das classificações propostas em Neves & Peixoto (2008) e Scherer *et al.* (2007), e, ainda, entre as classes de altura e diâmetro. A divisão em classes de tamanho se deu de modo arbitrário, pela dificuldade em evidenciar-se características morfológicas relacionadas aos estádios de desenvolvimento. Indivíduos com altura inferior a 1 m foram classificados como plântulas, indivíduos com altura igual ou superior a 1 m e diâmetro à altura do peito (DAP) inferior a 10 cm, corresponderam a indivíduos juvenis, e indivíduos com altura superior a 1 m e DAP superior a 10 cm, a indivíduos adultos.

Todos os indivíduos tiveram suas posições mapeadas, anotando-se as respectivas coordenadas. Estes dados foram avaliados pelo índice de dispersão de Morisita (I_d), considerando-se $I_d=1$, distribuição aleatória; $I_d>1$, distribuição agregada; $I_d<1$, distribuição uniforme (BROWER & ZAR, 1984). Aplicou-se, então, o teste de significância dos índices utilizando o teste Qui-quadrado.

3.3 RESULTADOS

Foram registrados 84 indivíduos de *Pimenta pseudocaryophyllus* considerando os 4500 m² amostrados, o que representa uma densidade de 186,67 ind./ha. A maioria da população apresentou altura entre 1 m e 2,71 m, e diâmetro entre 1,17 cm e 10,68 cm, sendo que 45 indivíduos foram classificados como jovens e 39 como adultos.

A partir dos dados de localização dos indivíduos nas parcelas, foi elaborado um mapa de distribuição, considerando-se os grupos jovens e adultos (FIGURA 6).

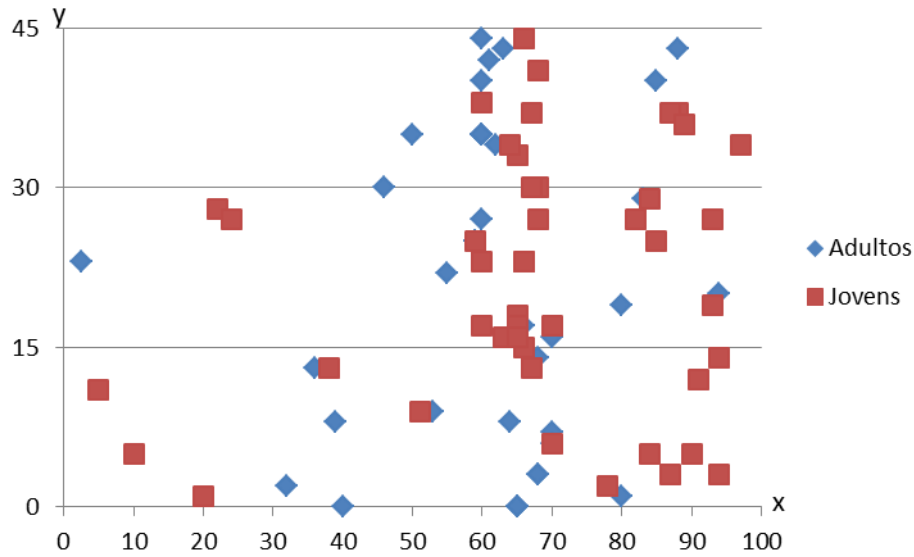


FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO DE *PIMENTA PSEUDOCARYOPHYLLYS* EM 4500 M² DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRAS BAIXAS. BARRA DO ARARAPIRA, ILHA DE SUPERAGUI, PR

Verificou-se que a espécie esteve presente em 23 (76,67%) das 30 parcelas amostradas, não tendo ocorrido nas parcelas 3, 5, 6, 9, 12, 14 e 24. A maior densidade de indivíduos ocorreu na faixa de 0 a 15 metros do eixo y (40,48%) e na faixa de 60 a 70 metros do eixo x (42,86%). As faixas de 0 a 15 metros do eixo y e de 60 a 70 metros do eixo x foram as regiões de maior ocorrência de indivíduos adultos (43,59%, ambas), já no caso dos indivíduos juvenis, as faixas de maior ocorrência localizaram-se de 15 a 30 metros do eixo y e de 60 a 70 metros do eixo x (42,22%, ambas).

As duas classes de tamanho apresentaram padrão de dispersão agregado, com índice de dispersão (Id) maior do que 1. Para demonstrar o Índice de Dispersão de Morisita (Id) elaborou-se a Tabela 1, que apresenta os valores de Id e a significância correspondente para indivíduos da população de *P. pseudocaryophyllus* amostrados em 4500 m² de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, em Barra do Ararapira.

TABELA 1 – VALORES DO ÍNDICE DE DISPERSÃO DE MORISITA E TESTE DE SIGNIFICÂNCIA (N= NÚMERO DE INDIVÍDUOS, X^2 = VALOR DE QUI-QUADRADO, $P<0,05$, GL=29)

CLASSE	N	Id	x^2
JOVENS	45	3	117
ADULTOS	39	2,75	95,5

Na Figura 7 é apresentada a distribuição em classes de altura na população de *P. pseudocaryophyllus* em Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, em Barra do Ararapira.

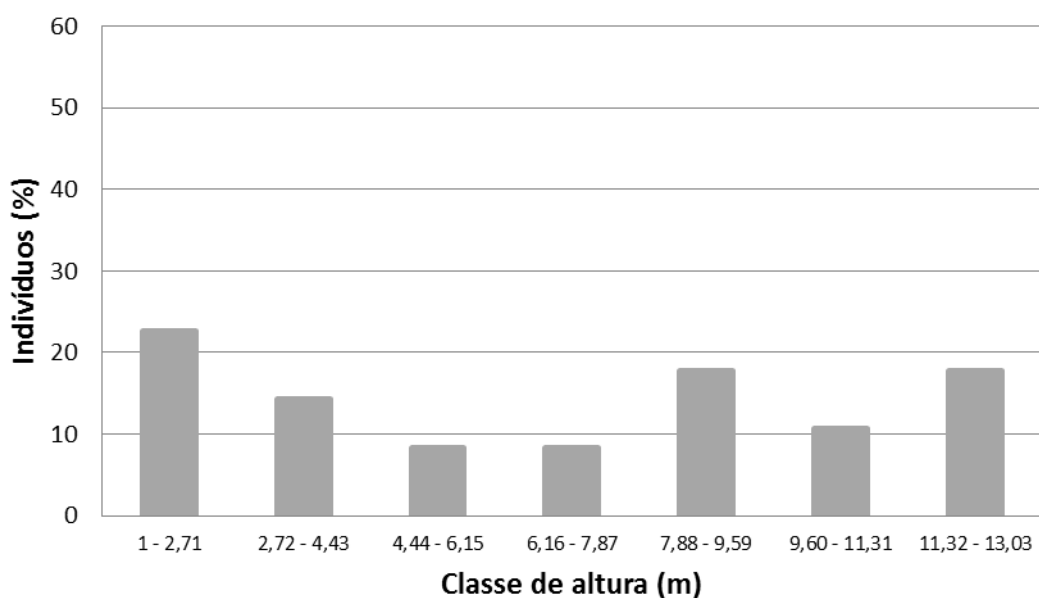


FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS AMOSTRADOS EM CLASSES DE ALTURA

A distribuição em classes de diâmetro na população de *P. pseudocaryophyllus* é apresentada na Figura 8.

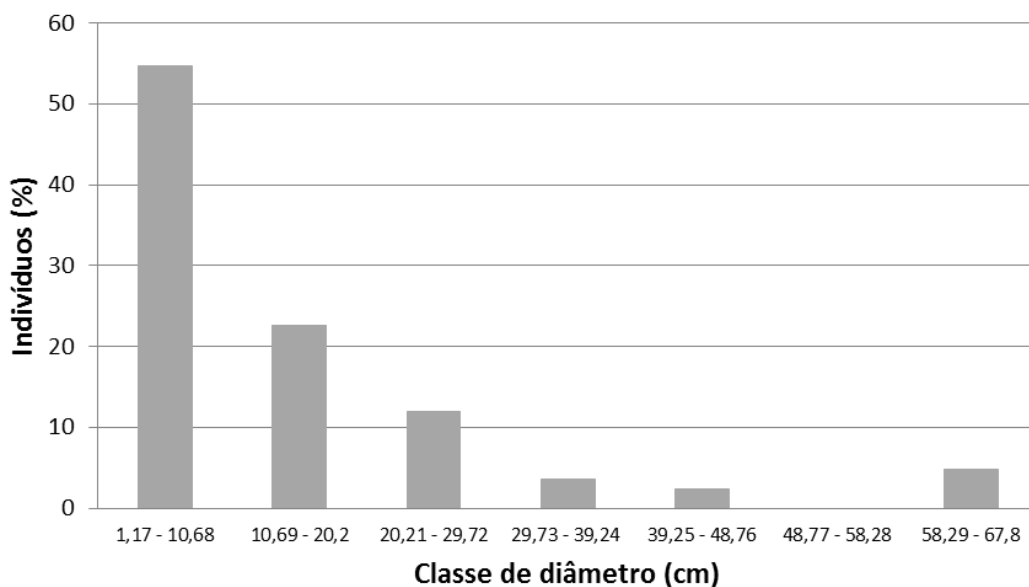


FIGURA 8 - DISTRIBUIÇÃO DOS INDIVÍDUOS AMOSTRADOS EM CLASSES DE DIÂMETRO

Para a representação da distribuição dos indivíduos em classes de tamanho elaborou-se a Figura 9. As classes representam os seguintes intervalos de altura (m) e diâmetro (cm): **1**: altura ≥ 1 e diâmetro < 10 ; **2**: altura > 1 e diâmetro > 10 .

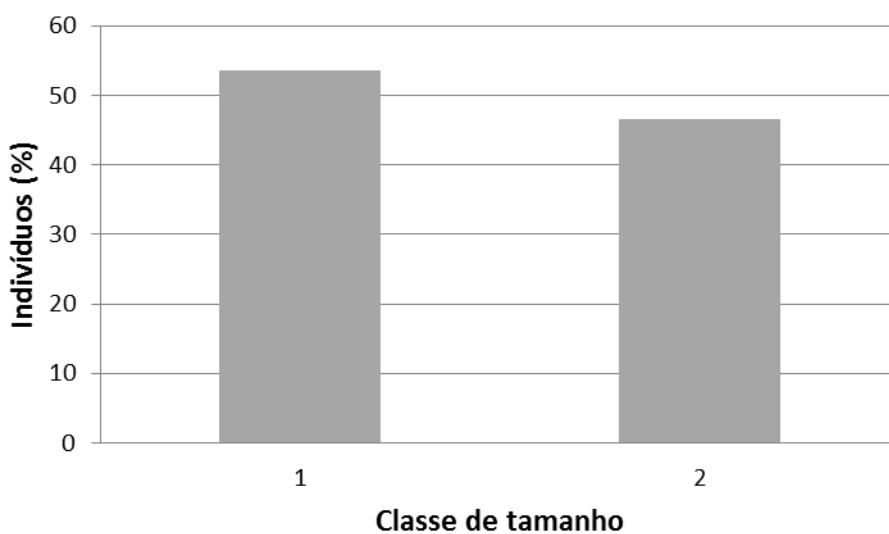


FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO DE INDIVÍDUOS EM CLASSES DE TAMANHO

3.4 DISCUSSÃO

A densidade observada na área de estudo aproxima-se das densidades encontradas para a espécie em ambientes degradados ou não (MEIRELES *et al.*, 2008; ANDRADE PINTO *et al.*, 2005; POMPE *et al.*, 2010). Estudos conduzidos com espécies da família Myrtaceae registram atividade extrativista bastante restrita à utilização medicinal local de suas folhas (REVILLA, 2001; CRUZ & KAPLAN, 2004), não havendo informação a respeito da resposta de populações ao extrativismo em maior escala. Faz-se referência a importância da família como fonte de PFNM, porém ressalta-se a necessidade de manejo apropriado que respeite as dinâmicas regenerativas das espécies (SANQUETA *et al.*, 2009; ALVES, 2010), sob risco de redução da variabilidade genética e alteração na composição química das folhas (MORGANTE, 2011).

A ausência de indivíduos classificados como plântulas (altura < 1m), pode ter se devido à dificuldade de sua identificação na mata, bastante densa no extrato inferior. Sugere-se a uma observação mais apurada em parcelas demarcadas para contagem de regeneração.

A maior distribuição dos indivíduos em estádios iniciais de desenvolvimento caracteriza uma população com curva de distribuição das classes em “J” invertido ou exponencial negativa. A distribuição em classes de diâmetro também apresentou tal padrão. Este tipo de distribuição é esperado para populações estáveis, e geralmente está associado à regeneração contínua das espécies. Entretanto, esse padrão também pode decorrer da dificuldade de transição dos primeiros estádios de desenvolvimento para os superiores devido às interações com outras espécies e com o meio (WEBB *et al.*, 1972; HARPER, 1977). Neste primeiro momento, as classes de altura apresentaram um padrão de distribuição diferente de “J” invertido, tendo havido inicialmente uma redução do número de indivíduos ao longo das classes, uma posterior estabilização e então um crescimento no número de indivíduos nas classes finais.

O padrão de dispersão agregado observado é o padrão verificado quando o número de indivíduos varia entre as parcelas. Esse padrão pode estar associado à germinação preferencial da espécie em sintomas mais favoráveis a seu desenvolvimento (SANTOS, 2009).

Cunningham (2001) desenvolveu um quadro de indicadores da capacidade de recuperação da população vegetal ou sua vulnerabilidade à coleta que classifica a

oportunidade para coleta sustentável em alta, mediana e baixa, baseada em critérios como distribuição geográfica, biologia da reprodução e grupo de recursos. Segundo os critérios do autor, a distribuição geográfica limitada de *P. pseudocaryophyllus* apontaria para uma oportunidade de coleta sustentável mediana, assim como sua especificidade de habitat. Sua polinização por insetos, assim como dispersão por indicariam também uma oportunidade mediana. O tamanho da população local relativamente grande, a utilização do recurso folha, assim como o uso único da espécie, apontariam para uma alta oportunidade de coleta sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo das seis visitas realizadas à Barra do Ararapira, podemos traçar uma leitura de como se constitui o extrativismo de cataia na comunidade. Não obstante à fragmentação desta realidade em campos do conhecimento científico adotada no intuito de logarmos um entendimento minucioso dos processos, ressalta-se a importância fundamental da percepção global do universo que envolve a relação comunidade - espécie.

Apesar de inserida no contexto de mercado, intrinsecamente ligada ao viés turístico, a atividade integra significados socioculturais mais do que econômicos. Constitui importância como geração de renda, mas ainda incipiente. A elaboração dos produtos de cataia pela Associação constitui quase que exclusivamente as atividades econômicas realizadas por mulheres na comunidade, configurando-se como espaço de socialização e afirmação do gênero. Nesse contexto, sua formalização se concretiza numa perspectiva de apoio à organização comunitária, e pretende o desenvolvimento de ações que integrem o conhecimento tradicional ao científico na busca pelo aprimoramento da atividade.

Desenvolvida desde o ano de 1985 com pouca intensidade, a atividade ganhou um caráter formal apenas no ano de 2007, com a criação da Associação. Considerando o aumento de produção que as extratoras almejam, e a presente condição para que isso se concretize, deve se estar atento aos sinais da comunidade vegetal aos anos de coletas de folhas, e à capacidade da prática em constituir-se como atividade significativa do ponto de vista econômico. O conhecimento da sensibilidade da população vegetal à coleta de seus recursos deve orientar as decisões sobre como cuidar, para que a atividade não represente um grande ganho momentâneo, seguido de uma perda da autossuficiência local.

Considerando a esporadicidade e baixa intensidade da ação extrativista, e os resultados da caracterização da estrutura populacional, que revelam alto potencial de regeneração, poder-se-ia dizer que o atual impacto da atividade é baixo. Entretanto, segundo os critérios definidos por Cunningham (2001), a distribuição geográfica da espécie, sua especificidade de habitat, e sua biologia de reprodução indicam uma oportunidade de coleta sustentável mediana, o que revela que novos estudos populacionais são requeridos para uma melhor definição da sustentabilidade da prática.

Alguns conflitos principais envolvendo que permeiam a prática extrativista foram evidenciados ao longo do ano de trabalho, com destaque ao caráter ilegal da atividade, por se dar em um Parque Nacional. Nesse sentido, o órgão responsável pela administração do parque optou por oficializar a atividade pela elaboração de um Termo de Compromisso firmado com a comunidade. Entretanto, tal instrumento está atrelado à definição das áreas ocupadas por comunidades como Zona de Ocupação Temporária, o que poderá trazer uma nova série de questionamentos. De qualquer forma, se revelou essencial o diálogo entre os órgãos ambientais e a comunidade, que permite extrapolar as limitações encontradas nas rígidas leis, gerando situações positivas do uso dos recursos naturais.

Como recomendações à atividade realizada pela Associação das Mulheres Produtoras de Cataia se pode sugerir a adoção de algumas ações imediatas, entre as quais podemos citar:

- Efetuar a legalização da atividade extrativista pela Associação das Mulheres Produtoras de Cataia, mediante a definição do Termo de Compromisso.
- Elaborar um plano de manejo observando critérios técnicos pré-estabelecidos para coleta das folhas de *P. pseudocaryophyllus*;
- Estabelecer um sistema de monitoramento das atividades previstas no plano, fundamentadas na reserva de recurso, com o envolvimento das associadas durante toda a implementação das ações de manejo;
- Desenvolver pesquisas que realizem o acompanhamento das parcelas já instaladas no local. Recomenda-se um estudo do estoque do recurso, a partir dos valores de crescimento e produção anual de folhas, e um monitoramento dos indivíduos amostrados para a compreensão da dinâmica populacional.

REFERÊNCIAS

ACIOLE, S. D. G. **Avaliação da atividade inseticida dos óleos essenciais das plantas amazônicas Annonaceae, Boraginaceae e de Mata Atlântica Myrtaceae como alternativa de controle às larvas de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae)**. 86 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Humana e Ambiente) – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009.

ADAMS, C. As populações caiçaras e o mito do bom selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. **Revista de Antropologia**, São Paulo, vol. 43, n. 1, p. 145-182, 2000.

AFONSO, S. R. Processos de Desenvolvimento Local como prática de Educação Ambiental. In: Congresso Internacional de Educação Ambiental dos países lusófonos e Galícia, 1, 2007, Santiago de Compostela. **Anais...** Disponível em: http://www.ceida.org/CD_CONGRESO_lus/documentacion_ea/comunicacions/EA_non_formal/ReginaAfonso_Sandra.html>. Acesso em: 20/10/2012.

ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. de P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. de P.; CUNHA, L. V. F. C. da. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010. p. 41-64

ALCORN, J.B. Botânica econômica, conservação e desenvolvimento: qual é a conexão? In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F. e SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/APED, 2005. p. 231-259.

ALEXANDRE, A. F. A política que se aprende: Avaliando o processo de implementação das reservas extrativistas no Brasil à luz do ideário da etnoconservação. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 25, p. 1-19, 2002.

ALEXIADES, M. N. & SHANLEY, P. **Productos forestais, medios de subsistencia y conservación: Estudios de Caso sobre Sistemas de Manejo de Productos Forestales No Maderables**. Indonésia: Centro para a Investigação Florestal Internacional (CIFOR), 2004.

ALVES, R.V. **Estudo de caso da comercialização dos produtos florestais não madeireiros (PFNM) como subsídio para restauração florestal**. 211 f. Dissertação

(Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2010.

AMOROZO, M. C. de M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. de P.; CUNHA, L. V. F. C. da. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010 p. 67-82.

ANDRADE PINTO, L. V. A. *et al.* Distribuição das espécies arbóreo-arbustivas ao longo do gradiente de umidade do solo de nascentes pontuais da bacia hidrográfica do Ribeirão Santa Cruz, Lavras, MG. **Cerne**, Lavras, v. 11, n. 3, p. 294-305, 2005.

ÂNGULO, R. J.; SOUZA, M. C. de; MULLER, M. E. Previsão e consequências da abertura de uma nova barra no Mar do Ararapira, Paraná-São Paulo, Brasil. **Quaternary and Environmental Geosciences**, Curitiba, vol. 01, n. 2, p. 67-75, 2009.

ANSANTE, T. F. *et al.* Extrato etanólico de *Pimenta pseudocaryophyllus* (Myrtaceae): ação inseticida e no comportamento de seleção hospedeira de *Sitophilus zeamais* Mots. (Col.: Curculionidae). In: Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, 19, 2011, São Paulo. **Anais...** Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/siicusp/cdOnlineTrabalhoVisualizarResumo?numeroInscricaoTrabalho=3237&numeroEdicao=19>>. Acesso em: 20/06/2012.

ANTEN, N. P. R.; MARTINEZ-RAMOS, M.; ACKERLY, D. D. Defoliation and growth in an understory palm: quantifying the contributions of compensatory responses. **Ecology**, New York, v. 84, n. 11, p. 2905-2918, 2003.

ANZE, M. **Caiçaras e chauás: as comunidades litorâneas e as políticas públicas ambientais do Parque Nacional do Superagui (Vila Barra do Superagui/ PR, 1989-2006)**. 119 f. Monografia (Bacharel em História) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

ARAÚJO, T. A. de S.; ALBUQUERQUE, U. P. de. **Encontros e desencontros na pesquisa etnobiológica e etnoecológica: os desafios do trabalho em campo**. Recife: NUPEEA, 2009.

ARNOLD, J. E. M. Prefácio. In: ALEXIADES, M. N. & SHANLEY, P. **Productos forestais, medios de subsistencia y conservación: Estudios de Caso sobre Sistemas de Manejo de Productos Forestales No Maderables**. Indonésia: Centro para a Investigación Florestal Internacional (CIFOR), 2004.

BANDEIRA, F. P. S. de F. Prefácio. In: ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. de P.; CUNHA, L. V. F. C. da. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010.

BARKIN, M. E.; BOYD, J. P.; COHEN, S. Acute allergic reaction to eugenol. **Oral Surgery**, New Jersey, vol. 57, n. 4 p. 441-442, 1984.

BARRETO, C. F. *et al.* Estudo das alterações morfohistológicas em larvas de *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae) submetidas ao extrato bruto etanólico de *Sapindus saponária* Lin. (Sapindaceae). **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, vol. 35, n. 1, p. 37-57, 2006.

BATTASSINI, P. S.; COSTA, R. B. da. Desenvolvimento Local e Educação Ambiental: Questões e desafios. In: Colóquio Internacional de Desenvolvimento Local - Brasil/Canadá, 2, 2007, Campo Grande. **Anais...** Disponível em: <http://www.cenedcursos.com.br/upload/ea_dl.pdf>. Acesso em: 20/06/2013.

BAZZO, J. A problemática da territorialidade na vila de pescadores de Barra do Ararapira (Ilha do Superagui, Paraná): Parentesco e religiosidade em um espaço em movimento. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 2010, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: http://www.fazendogenero.ufsc.br/9/resources/anais/1277152106_ARQUIVO_Juliane_Bazzo.pdf>. Acesso em: 10/02/2012.

BAZZO, J. As unidades de conservação ambiental e a construção do ideal de nação no Brasil: o caso da comunidade de Barra do Ararapira, Ilha do Superagui, Guaraqueçaba, Paraná. 2008. In: Seminário Internacional: fronteiras étnicoculturais e fronteiras da exclusão – as identidades/diferenças culturais em contextos pós-coloniais, 3, 2008, Campo Grande. **Anais...** Disponível em: < www.neppi.org/gera_anexo.php?id=705>. Acesso em: 10/02/2012.

BAZZO, J. 291 f. **Mato que vira mar, mar que vira mato: o território em movimento na vila de pescadores da Barra do Ararapira (Ilha do Superagui, Guaraqueçaba, Paraná)**. Dissertação (Mestre em Antropologia Social) - Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

BAZZO, J. O estado-nação em confronto com sua diversidade interna: uma análise da política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais a partir de um estudo de caso. **Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais**, Curitiba, vol.1, n.15, p. 307-331, 2011.

BEGON, M.; MORTIMER, M.; THOMPSON, D. J. **Population ecology: a unified study of animals and plants**. 3 ed. London: Blackwell Science, 1996.

BERKES, F. *et al.* The benefit of the commons. **Nature**, London, v. 340, p. 91-93, 1989.

BIGARELLA, J. J. Considerações a Respeito das Variações de Nível do Mar e Datações Radiométricas. **Cadernos de Arqueologia**, Paranaguá, v. 1, n. 1, p. 105-117, 1976.

BIGARELLA, J. J. **Matinho: Homem e Terra - Reminiscências**. 1. ed. Matinhos: Prefeitura Municipal de Matinhos/Fundação João José Bigarella para Estudos e Conservação da Natureza, 1991.

BOFF, L. **Saber Cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOFF, L. **A opção-Terra: a solução para a Terra não cai do céu**. Rio de Janeiro: Record, 2009.

BOUTIN, L. **Superagüi. Divisão de documentação paranaense**. Curitiba: 1983.

BRANDÃO, M. **Árvores nativas do estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2002.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: <www.ibama.gov.br/parna_itatiaia/download.php?id_download=158>. Acesso em: 12/06/2012.

BRASIL. Decreto n. 84.017, de 21 de setembro de 1979. Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 set. 1979. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84017.htm>. Acesso em: 12/06/2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição: República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei n. 9.513, de 20 de novembro de 1997. Amplia os limites do Parque Nacional do Superagüi. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 nov. 1997. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19513.htm>. Acesso em: 12/06/2012.

BRASIL. Ibama. Instrução normativa n. 26, de 4 de julho de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 jul. 2012. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/intranet/download/arquivos/cdoc/biblioteca/resenha/2012/julho/Res2012-07-06DOUICMBio.pdf>>. Acesso em: 20/08/2012.

BRODIN, P. Differential inhibition of a, b and c fibres in the rat vagus nerve by lidocaine, eugenol and formaldehyde. **Archives of Oral Biology**, London, vol. 30, n. 6, p. 477-480, 1985.

BRODIN, P.; ROED, A. Effects of eugenol on rat phrenic nerve and phrenic nerve-diaphragm preparations. **Archives of Oral Biology**, London, vol. 29, n. 8, p. 611-615, 1984.

BROWER, J. E. & ZAR, J. H. **Field and laboratory methods for general ecology**. 2 ed. Michigan: W.C.B Publishers, 1984.

CASTELLS, Manuel. O verdejar do ser: o movimento ambientalista. In: CASTELLS, M. **O poder da identidade**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p.141-165.

CATENACCI, F. S. **Dinâmica de exploração e apropriação da cataia – *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum (Myrtaceae) – na Barra do Ararapira (Ilha do Superagüi, Guaraqueçaba, Paraná): uma perspectiva histórica**. 91 f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, 2010.

CRUZ, A.V.M.; KAPLAN, M.A.C. Uso medicinal de espécies das famílias Myrtaceae e Melastomataceae no Brasil. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v.11, n.1, p.47-52, 2004.

CUNNINGHAM, A. B. **Etnobotánica aplicada. Pueblos, uso de plantas silvestres y conservación**. Montevideo: Nordan Comunidad, 2001.

CUSTÓDIO, D. L. *et al.* Antimicrobial activity of essential oils from *Pimenta pseudocaryophyllus* and *Tynanthus micranthus*. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. Curitiba, v. 53, n. 6, p. 1363-1369, 2010.

CUSTÓDIO, D. L. *et al.* Estudo do óleo essencial de *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum. In: Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais, 2007, Fortaleza. **Anais...** Disponível em: <http://www.ivsboe.padetec.ufc.br/CDSimpósio/quimicaeatividadesbiologicasdosoleosesenciais/Resumo_CustodioDL.pdf>. Acesso em: 10/02/2012.

DIEGUES, A. C. **Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras.** Série Documentos e Relatórios de Pesquisa. São Paulo: NUPAUB-USP, 1988.

DIEGUES, A. C. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos.** São Paulo: Hucitec. 2000.

DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec. 2001.

DIEGUES, A. C. Repensando e recriando as formas de apropriação as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. 1996. In: VIEIRA, P.; WEBER, J. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento.** São Paulo: Cortez, 1996. p. 97-124.

DYSARZ, C. M. **Dos Alpes a Serra do Mar: a colonização suíça de Superagui sob inspiração do sistema de parceria.** 86 f. Monografia (Bacharel em História) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

EL ASSAL, F. E. *et al.* Bioatividade *in vitro* da planta, *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L.R. Landrum (Myrtaceae) sobre *Candida* spp e *Cryptococcus neoformans*. In: Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão, Goiânia, 2010. **Anais...** Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/doutorado/trabalhos-doutorado/doutorado-flavio-ezzeddine.pdf>>. Acesso em 12/06/2012.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Paraná.** Londrina: EMBRAPA-SNLCS/IAPAR, 1984.

ENDRESS, B. A; GORCHOV, D. L.; NOBLE, R. B. Non timber forest product extraction: effects of harvest and browsing on an understory palm. **Ecological Application**, New York, v. 14, n. 4, p. 1139-1153, 2004.

FAJEMIROYE, J. O. *et al.* Central activities of *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L.R. Landrum. **Central Intitute of Medicinal and Aromatic Plants**, Lucknow, vol. 2, n. 1, p.118-122, 2012.

FAO. **Empresas comunitarias de productos del bosque: Análisis y Desarrollo de Mercado**. Roma: FAO, 2006.

FARIAS, A. S. de. **A educação ambiental chega de barco na vila de pescadores da Barra do Superagui**. 144 f. Dissertação (Mestre em geografia) – Universidade Federal do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2009.

FARIAS, A. S. de. *et al.* Turismo como prática social e seu papel na apropriação do território: o caso da Barra do Superagui. In: Simpósio Nacional de Geografia Política, Território e Poder, 1, 2009, Curitiba. **Anais...** Disponível em: <http://www.nilsonfraga.com.br/anais/FARIAS_Ariadne_S_lvia_de.pdf>. Acesso em: 12/06/2012.

FARIAS, V. de. *et al.* Organização estrutural da folha de *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L.R. Landrum, Myrtaceae. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, vol. 23, n. 2, p. 398-406, 2009.

FERREIRA, M. R. **Comunidades rurais de Guaratuba (Paraná): os limites e as possibilidades da opção extrativista como meio de vida**. 222 f. Tese (Doutorado em Agronomia – Produção Vegetal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

GEILFUS, F. **80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación**. San José: IICA, 2002.

GIRARD, E. A. **Volume, biomassa e rendimento de óleos essenciais do craveiro (Pimenta pseudocaryophyllus (Gomes) Landrum) em Floresta Ombrófila Mista**. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

GIRARD, E. A.; KOEHLER, H. S.; NETTO, S. P. Volume, biomassa e rendimento de óleos essenciais do craveiro (*Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum). **Revista Acadêmica**, Curitiba, vol. 5, n. 2, p.147-165, 2007.

GRESSLER, E.; PIZO, M. A.; MORELLATO, L. P. C. Polinização e dispersão de sementes em Myrtaceae do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, vol. 29, n. 4, p.509-530, 2006.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, New York, v. 162, n. 1, p. 1243-1248, 1968.

HARPER, J. L. **Population biology of plants**. London: Academic Press, 1977.

IPARDES. **Diagnóstico ambiental da APA de Guaraqueçaba**. Curitiba: IPARDES, 1995.

IPARDES. **Zoneamento da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba**. Curitiba: IPARDES, 2001.

IPARDES. **Zoneamento do Litoral Paranaense**. Curitiba: IPARDES, 1989.

JASTER, B. C. **Análise Estrutural de Algumas Comunidades Florestais no Litoral do Estado do Paraná, na Área de Domínio da Floresta Ombrófila Densa – Floresta Atlântica**. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Florestais, Universidade Geor-August de Göttingen, Göttingen, 1995.

KANEKO, T. M. 2011. **Avaliação do óleo essencial da espécie nativa de Pimenta pseudocaryophyllus (Gomes) Landrum como promotor de permeação cutânea utilizando membrana natural e biológica artificial**. São Paulo: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 1 out. 2011 (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Projeto 2010/20533-5). Projeto em andamento.

KANEKO, T. M.; PEDRO, N. M. E. 2010. **Avaliação in vitro da toxicidade de óleos essenciais da flora latino-americana candidatos ao uso em cosméticos**. São Paulo: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 1 dez. 2010 (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Projeto 10/03053-0). Projeto em andamento.

LANDRUM, L.R. Campomanesia, Pimenta, Blepharocalyx, Legrandia, Acca, Myrrhinium and Luma (Myrtaceae). **Flora Neotropica Monograph**, New York, vol. 45, p. 1-179, 1986.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidad, complejidad, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEGRAND, D. L.; KLEIN, R. M. Mirtáceas. In: REITZ, R. **Flora ilustrada catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. 1978. 876 p.

LEHTONEN, M. Phenols in Whisky. **Chromatographia**, Berlin, vol. 16, p. 201-203, 1982.

LIMA, M. E. L. *et al.* Antimicrobial activity of the essential oil from two specimens of *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum (Myrtaceae) native from São Paulo state – Brazil. **Pharmacologyonline**, Salerno, vol. 3, p. 589-593, 2006.

LIMA, M. J. de. A. **Ecologia Humana – Realidade e Pesquisa**. Recife: Imprensa UFRPE, 1995.

LIMA, R. X. de. **Estudos etnobotânicos em comunidades continentais da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil**. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1996.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1998.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

LULLEZ, J. C. **Identificação de metileugenol, eugenol e chavibetol no óleo essencial da folha de *Pseudocaryophyllus acuminatus* (Limk) Burret**. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1991.

MAACK, R. **Geografia física do estado do Paraná**. Curitiba: BADEP, 1968.

MACEDO, H. S. Processos participativos na gestão de Unidades de Conservação. In: Seminário Nacional Movimentos Sociais, Participação e Democracia, 2, 2007, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: <http://www.sociologia.ufsc.br/npms/heitor_schulz_macedo.pdf>. Acesso em: 12/06/2012.

MANTOVANI, W. **Estrutura e dinâmica da Floresta Atlântica na Jureia, Iguape – SP**. 126 f. Tese (Livre Docência) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

MARANGON, M.; AGUDELO, L. P. P. Comunidades rurais da APA de Guaraqueçaba: entre diálogos e conflitos. In: Encontro da Associação Nacional de Pós

Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004, São Paulo. **Anais...** Disponível em: < <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd25/libia.pdf>>. Acesso em: 12/06/2012.

MARQUES, F. A. *et al.* Leaf essential oil composition of *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum Native from Brazil. **Journal of Essential Oil Research**, London, vol. 22, n. 2, p. 150-152, 2010.

MARTIN, G. **Ethnobotany – a methods manual**. London: Chapman Hall. London, 1995.

MARTINS, S. R. O. Desenvolvimento local: questões conceituais e metodológicas. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande v. 3, n. 5, p. 51-59, 2002.

MAZINE, F. F.; SOUZA, V. C. Myrtaceae dos campos de altitude do Parque Nacional do Caparó – Espírito Santo/ Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, vol. 59, n. 1, p. 57-74, 2008.

MEIRELES, L. D.; SHEPHERD, G. J.; KINOSHITA, L. S. Variações na composição florística e na estrutura fitossociológica de uma floresta ombrófila densa alto-montana na Serra da Mantiqueira, Monte Verde, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, vol. 31, n. 4, 2008.

MORGANTE, P. G. **Desenvolvimento de marcadores microssatélites para caracterização genética de pimenta pseudocaryophyllus (Gomes) Landrum, Myrtaceae**. Registro: Universidade Estadual Paulista, 1 jun. 2009 (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Projeto 09/03595-0). Projeto concluído.

MORGANTE, P. G. *et al.* Cataia: muito consumida, pouco conhecida. In: SILVA, R. B. da.; MING, L. C. **Relatos de pesquisas e outras experiências vividas no Vale do Ribeira**. Botucatu: Maria de Lourdes Brandel – ME, 2010. p. 19-40.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MUSSOLINI, G. **Ensaio de antropologia indígena e caiçara**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

MYERS, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. Fonseca & J. Kent. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, vol. 403, p. 853-845, 2000.

NAKAOKA SAKITA, M. *et al.* Revitalização de áreas e criação de pomares de sementes com essências florestais nativas, exóticas e medicinais provenientes de mudas tratadas com extrato pirolenhoso (EPL). In: Seminário de Iniciação Científica do Instituto Florestal, 2008, São Paulo. **Anais...** Disponível em: <<http://www.iflorestal.sp.gov.br/pibic/02SeminarioPIBIC/Resumos%20Expandidos/SAKITA,%20M.%20N.%20et%20al.pdf>>. Acesso em: 12/06/2012.

NAKAOKA-SAKITA, M. *et al.* Óleo essencial de *Pimenta pseudocaryophyllus* var. *pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum (Myrtaceae) I: cromatografia a gás/espectrometria de massa (CG/ EM). **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, vol. 6, p. 53-62. 1994.

NEVES, G.M.S. & PEIXOTO, A.L. Florística e estrutura da comunidade arbustivo-arbórea de dois remanescentes em regeneração de Floresta Atlântica secundária na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro. **Pesquisas, Botânica**, vol. 59, p. 71-112, 2008.

NEVES, I. de A. *et al.* Composição química e atividade acaricida do óleo essencial do cravo-da-india (*Caryophyllus aromaticus* L.). In: Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão, 2009, Recife. **Anais...** Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0192-1.pdf>>. Acesso em: 12/06/2012.

OLIVEIRA, A. F. de. **Avaliação fitoquímica dos extratos de folhas de *Pimenta pseudocaryophyllus* (cataia)**. 44 f. Monografia (Bacharel em Gestão Ambiental) – Setor Litoral, Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2010.

OLIVEIRA, C. A.; PRADO, J. E. ; GUERRERO JUNIOR, P. G. 2006. Composição química e utilização de metabólitos voláteis de *Pimenta pseudocaryophyllus*. In: Congresso de Iniciação Científica da UNESP, 18, 2006, Jaboticabal. **Anais...** São Paulo, CGB/PROPE UNESP, 2006.

PAULA, J. A. M. de. *et al.* Estudo farmacognóstico das folhas de *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) R. Landrum - Myrtaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba, vol. 18, n. 2, p. 265-278, 2008.

PAULA, J. A. M. de. *et al.* Gênero *Pimenta*: aspectos botânicos, composição química e potencial farmacológico. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, vol. 12, n. 3, p. 363-379, 2010.

PAULA, J. A. M. *et al.* Estudo farmacognóstico das folhas de *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum – Myrtaceae. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, vol. 2, p. 153-156, 2005.

PÉLLICO NETTO, S.; STERMER, R. P.; WEBER, S. H. Análise da regeneração natural do craveiro, *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum. **Revista Acadêmica**, Curitiba, vol. 5, n. 2, p. 131-137, 2007.

POMPE, P. V. *et al.* Estrutura fitossociológica da comunidade arbórea de uma Floresta Ombrófila Densa Altomontana a 1900 metros de altitude, na Serra da Mantiqueira, em Itamonte, Minas Gerais. In: Congresso de Pós-Graduação da UFLA, 19, 2010, Lavras. **Anais...** Disponível em: < <http://www.sbcpcnet.org.br/livro/lavras/resumos/2419.pdf>>. Acesso em: 12/06/2012.

REVILLA, J. **Plantas da Amazônia: oportunidades econômicas e sustentáveis**. Manaus: SEBRAE/AM; INPA, 2001.

ROCHA, E. do P. **Nomes, rezas e anzóis: tradição e herança caiçara**. 101 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

RODERJAN, C. V. & KUNIYOSHI, Y. **Macrozoneamento florístico da Área de Proteção Ambiental - APA de Guaraqueçaba**. Curitiba: FUFPEF, 1998.

ROTHENSTEIN, A. S. *et al.* Eugenol and clove leaf oil: a survey of consumer patch-test sensitization. **Food and Chemical Toxicology**, vol. 21, n. 6, p. 727-733, 1983.

RUSCHEL, A. R. *Pimenta pseudocaryophyllus*. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul**. Brasília: MMA, p. 223-225.

SAKITA, M. N. & AGUIAR, O. T. Rendimento do óleo essencial das folhas de *Pimenta pseudocaryophyllus* var. *pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum, Myrtaceae. In: Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais, 2007, Fortaleza. **Anais...** Disponível em: < http://www.ivsboe.padetec.ufc.br/CDSimposio/biotecnologiaprodutoseprocessos/Resumo_SakitaMN.pdf>. Acesso em: 12/06/2012.

SAMPAIO, T. **O tupi na geografia nacional**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1987.

SANQUETTA, C. R. *et al.* **Inventários florestais: planejamento e execução**. Curitiba: Multi-Graphic e Editora, 2009.

SANTAYANA, M. P. de & PELLÓN, E. G. Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. **Anales Jardín Botánico de Madrid**, Madrid, vol. 60, n.1, p. 171-182, 2003.

SANTOS, A. J. dos. *et al.* Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valorização e mercados. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 33, n. 2, p. 215-224, 2003.

SANTOS, B. C. B. dos. **Fitoquímica e ensaios biológicos de óleos essenciais de *Pimenta pseudocaryophyllus* e *Hedychium coronarium* da Mata Atlântica do Estado de São Paulo**. 92 f. Dissertação (Mestrado em Química na área de Química Orgânica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

SCHERER, A.; MARASCHIN-SILVA, F.; BAPTISTA, L. R. de M. Regeneração arbórea num capão de restinga no Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Botânica**, Porto Alegre, v. 62, n. 1-2, p. 89-98, 2007.

SEBASTIÃO, I. *et al.* Marcadores moleculares microssatélites isolados de *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum, Myrtaceae. In: Congresso de Iniciação Científica da UNESP, 2011, São Pedro. **Anais...** Disponível em: <http://prope.unesp.br/xxiii_cic/>. Acesso em: 12/06/2012.

SILVA, Y. K. da. **Turismo na Ilha do Superagui – o paraíso caiçara- sob a ótica do seu povo. Guaraqueçaba, PR**. 43 f. Monografia (Bacharel em Turismo) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Irati, 2010.

SOBRAL, M. *et al.* Myrtaceae. In: SOBRAL, M. *et al.* **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática – Guia ilustrado para identificação das novas famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

SPVS. **Populações Tradicionais da APA de Guaraqueçaba, Paraná**. Curitiba: SPVS/IBAMA, 1997.

STAGGEMEIER, V. G.; MORELLATO, L. P. C.; GALETTI, M. Fenologia reprodutiva de Myrtaceae em uma ilha continental de Floresta Atlântica. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, vol. 5, n. 1, p. 423-425, 2007.

SWANSON, A. B. *et al.* The mutagenicities of safrole, estragole, eugenol, *trans-anethole*, and some of their known or possible metabolites for *salmonella typhimurium* mutants. **Mutation Research**, vol. 60, p. 143-153, 1979.

TEIXEIRA, C. O desenvolvimento sustentável em unidades de conservação: a “naturalização” do social. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, vol. 20, n. 59, 2005.

THOMPSON, D. C. *et al.* Formation of glutathione conjugates during oxidation of eugenol by microsomal fractions of rat liver and lung. **Biochemical Pharmacology**, vol. 39, n. 10, p. 1587-1595, 1990.

THOMPSON, D. C.; CONSTANTIN-TEODOSIU, D.; MOLDÉUS, P. 1991. Metabolism and cytotoxicity of eugenol in isolated rat hepatocytes. **Chemico-Biological Interactions**, vol. 77, p. 131-147, 1991.

TROIAN, L. C. **Contribuições ao manejo sustentável dos frutos de *Euterpe edulis Martius*: estrutura populacional, consumo de frutos, variáveis de habitat e conhecimento ecológico local no sul do Brasil**. 78 f. Dissertação (Mestre em Ciências – Ênfase em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/Name/22103938>>. Acesso em: 06/03/2012.

VASCONCELOS, E. I. & GUILHERME, F. A. G. Efeitos da extração de folhas no brotamento foliar e na fenologia reprodutiva da palmeira *Butia purpurascens* no sudoeste goiano. In: Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão, 5, 2008, Goiânia. **Anais...** Disponível em: <http://www.ufg.br/conpeex/2008/Conteudo/PDF/Extras/Relatorio_FinalERIDANI%20ISAACS%20VASCONCELOS.pdf>. Acesso em: 12/06/2012.

VIVEKANANDA, G. **Parque Nacional do Superagui: a presença humana e os objetivos de conservação**. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade federal do Paraná, 2001.

VON BEHR, M. **Guarakessaba, Paraná, Brasil: passado, presente e futuro.** São Paulo: Empresa das Artes, 1997.

WEBB, L. J.; TRACEY, J. G.; WILLIAMS, W. T. Regeneration and pattern in the subtropical rain forest. **Journal of Ecology**, London, vol. 60, p. 675-695, 1972.

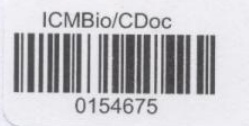
WEISS, E. A. **Spice Crops.** New York: CABI, 2002.

ZANIOLO, S.R. **Ecologia de *Hedyosmum brasiliense* Mart. ex Miq. (Chloranthaceae): subsídio para o cultivo e manejo sustentável.** 87 f. Tese (Doutorado em Agronomia – Produção Vegetal) – Setor de ciências agrárias, Universidade Federal do Paraná, 2002.

ANEXOS

ANEXO 1 – OFÍCIO ICM BIO.....	86
ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	87
ANEXO 3 – CNPJ ASSOCIAÇÃO.....	88
ANEXO 4 – INSTRUÇÃO NORMATIVA ICM BIO.....	89

ANEXO 1 - OFÍCIO EMITIDO PELO ICM BIO QUE PERMITE A REALIZAÇÃO DA PESQUISA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio
DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL – DIMAN
PARQUE NACIONAL DO SUPERAGUI
Barra do Superagui, Guaraqueçaba/PR. CEP 83.390-000.
Tel/Fax.: 41 3482 7146

Ofício n.º 005/2012 – PARNA Superagui/DIMAN/ICMBio

Guaraqueçaba/PR, 09 de fevereiro de 2012.

**À Associação de Moradores da Barra do Ararapira e
Associação de Mulheres da Barra do Ararapira**

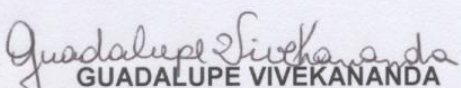
Barra do Ararapira
CEP – 83390-000 – Guaraqueçaba-PR
Tel. (41) 3482-6001

Assunto: Projeto de Pesquisa sobre a Cataia.

Prezados Senhores,

1. Informamos que o projeto sobre a Cataia, executado pela Universidade Federal do Paraná, foi autorizado pelo ICMBio com o intuito de melhorar o aproveitamento sustentável da espécie e formalizar a Associação de Mulheres.
2. Informamos ainda que, de modo algum, autorizaríamos uma pesquisa que não fosse com o intuito de proteger a diversidade biológica e cultural da região.
3. Unindo as informações oriundas do conhecimento das pessoas da comunidade que trabalham com a espécie com os dados científicos obtidos pela pesquisa, o aproveitamento será otimizado, trazendo bons resultados ecológicos e socioeconômicos.
4. Qualquer dúvida que surgir, estamos à disposição para esclarecê-las.

Atenciosamente,


GUADALUPE VIVEKANANDA
Chefe-Substituta do Parque Nacional do Superagui



ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
APRESENTADO AOS ENTREVISTADOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sr(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada: **Caracterização do uso e manejo da cataia – *Pimenta pseudocaryophyllus* (GOMES) Landrum – pela comunidade da Barra do Ararapira (Ilha de Superagui, Guaraqueçaba, Paraná): um estudo etnobotânico**, que tem como **objetivos**: Fazer uma revisão da espécie *Pimenta pseudocaryophyllus* com a finalidade de sistematizar o conhecimento a respeito da espécie; realizar pesquisa descritiva abrangendo a caracterização das formas histórica e atual do uso desse recurso, assim como a evolução das práticas de manejo e comercialização do mesmo, e realizar monitoramento dos indivíduos submetidos a extrativismo para compreensão de sua resposta frente a essa prática.

A pesquisa terá duração de um ano, com o término previsto para novembro de 2012. Suas respostas serão tratadas de forma **anônima** e **confidencial**. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que, se for de sua vontade, seu nome será substituído de forma aleatória. Os **dados coletados** serão utilizados apenas **NESTA** pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

Sua participação é **voluntária**, isto é, a qualquer momento você pode **recusar-se** a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e **retirar seu consentimento**. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição que forneceu os seus dados, como também na qual trabalha.

Sr(a) não terá nenhum **custo ou quaisquer compensações financeiras**. **Não haverá riscos** de qualquer natureza relacionada à sua participação. Qualquer **benefício** gerado com a pesquisa será inteiramente revertido à comunidade.

Sr(a) receberá uma cópia desse termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos!

Raquel Rejane Bonato Negrelle
Pesquisador Principal UFPR
Cel: (41) 99963731
e-mail: negrelle@hotmail.com

Amanda Silva Rocha D'Angelis
Graduando
Cel: (41) 85219233
e-mail: amandadangelis@hotmail.com

Curitiba, ____ de fevereiro de 2012.

ANEXO 3 – CADASTRO CNPJ DA ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA



Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

		REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL	
		CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA	
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 16.796.975/0001-08	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL		DATA DE ABERTURA 28/06/2012
MATRIZ			
NOME EMPRESARIAL ASSOCIACAO DAS MULHERES PRODUTORAS DE CATAIA			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) AMPC			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 02.20-9-99 - Coleta de produtos não-madeireiros não especificados anteriormente em florestas nativas			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 02.30-6-00 - Atividades de apoio à produção florestal			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 399-9 - ASSOCIACAO PRIVADA			
LOGRADOURO AC L COMUNIDADE BARRA DO ARARAPIRA	NÚMERO S/N	COMPLEMENTO CAIS	
CEP 83.390-000	BAIRRO/DISTRITO BARRA DO ARARAPIRA	MUNICÍPIO GUARAQUECABA	UF PR
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 28/06/2012		
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

ANEXO 4 – INSTRUÇÃO NORMATIVA DE Nº26 DE 4 DE JULHO DE 2012

Centro de Documentação / CDOC

Seção I Pág. 84

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE****INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 26, DE 4 DE JULHO DE 2012**

Estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - INSTITUTO CHICO MENDES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 21, inciso I, do Anexo I da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 7.515, de 08 de julho de 2011, publicado no Diário Oficial da União do dia subsequente e pela Portaria nº 304, de 28 de março de 2012, da Ministra de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República, publicada no Diário Oficial da União de 29 de março de 2012, Considerando a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e o respeito ao princípio da dignidade da pessoa humana e da cidadania, do respeito à pluralidade, aos distintos modos de criar, fazer e viver, da proteção ao meio ambiente e do direito à qualidade de vida;

Considerando a Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamada pela resolução 217A da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948, com destaque aos seus Artigos III, VII, e XXV;

Considerando a Convenção sobre a Diversidade Biológica, ratificada pelo Decreto nº 2.519 de 16 de março de 1988, que reconhece a pertinência da plena e eficaz participação de comunidades locais e setores interessados na implantação e gestão de unidades de conservação;

Considerando a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Considerando o Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004, que prorroga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais; Considerando o Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas;

Considerando o Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais; Considerando o disposto na Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, que investe o ICMBio da competência para executar ações da politicanacional de unidades de conservação da natureza relativas à proteção das unidades de conservação instituídas pela União, bem como ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis, ao apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União, Considerando os resultados do I Seminário e Oficina sobre Termo de Compromisso com Populações Tradicionais em Unidades de Conservação de Proteção Integral, realizado pelo Instituto Chico Mendes, em novembro de 2010, em Brasília- DF;

Considerando, por fim, as proposições apresentadas pela Diretoria de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial em Unidades de Conservação no Processo ICMBio nº 02070.004154/2010-52, resolve:

CAPÍTULO I - DAS DEFINIÇÕES

Art. 1º - Esta Instrução Normativa estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão.

Art. 2º - Para os fins desta Instrução Normativa, entende-se por:

I - termo de compromisso: instrumento de gestão e mediação de conflitos, de caráter transitório, a ser firmado entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão, visando garantir a conservação da biodiversidade