

VALDELINE ATANAZIO DA SILVA

ETNOBOTÂNICA DOS ÍNDIOS FULNI-Ô
(PERNAMBUCO, NORDESTE DO BRASIL)

RECIFE

2003

VALDELINE ATANAZIO DA SILVA

ETNOBOTÂNICA DOS ÍNDIOS FULNI-Ô
(PERNAMBUCO, NORDESTE DO BRASIL)

Tese apresentada ao Programa de Pós -
graduação em Biologia Vegetal,
Departamento de Botânica,
Universidade Federal de Pernambuco,
como parte dos requisitos para
obtenção do Título de Doutor em
Biologia Vegetal.

Orientadora: Dra. Laise de Holanda
Cavalcanti Andrade. Departamento de
Botânica - UFPE.

Co- Orientador: Dr. Ulysses Paulino de
Albuquerque. Departamento de Biologia
- UFRPE.

RECIFE

2003

ETNOBOTÂNICA DOS ÍNDIOS FULNI-Ô (PERNAMBUCO,
NORDESTE DO BRASIL)

VALDELINE ATANAZIO DA SILVA

Tese defendida publicamente e aprovada em 28 / 11 / 2003

Profa. Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade - UFPE
ORIENTADORA

Dra. Flávia de Barros Prado Moura - UFAL
1º EXAMINADOR

Dra. Maria Bernadete Sousa Maia - UFPE
2º EXAMINADOR

Dra. Elba Lucia Cavalcanti de Amorim - UFPE
3º EXAMINADOR

Dra. Eugênia Cristina Gonçalves Pereira - UFPE
4º EXAMINADOR

RECIFE

2003

Ser Fulni-ô

Ser Fulni-ô é lutar por liberdade de culturas e vencer preconceitos

Ser Fulni-ô é tentar sobreviver num Brasil e no mundo exclusivamente de
branco

Ser Fulni-ô é buscar a sobrevivência de nossas culturas e religião, mesmo não
podendo ter a proteção da floresta ou da natureza, e, mesmo assim, conseguir
decifrar o canto dos pássaros e entender a força que a mão terra esbanja.

Ser Fulni-ô é enfrentar preconceitos e entrar no meio dos brancos estudando,
fazendo faculdade e até falando inglês através da internet, perdendo a
inocência para combater a intolerância, a ganância do homem branco.

Ser Fulni-ô é lutar, porém desta vez falando com as mesmas palavras e no
mesmo patamar, defendendo sempre o direito e o respeito aos povos indígenas.

Ser Fulni-ô é poder viver todas estas experiências sem perder a alma, o
espírito e o sangue Fulni-ô. Mesmo vestidos ou falando como os brancos, nunca
seremos iguais, pois não é a aparência que diz o que somos e sim a alma e a
honra de ser Fulni-ô.

Liliane Correia Casemiro

Professora da Escola Indígena Marechal Rondon (Águas Belas-Pernambuco).

Dedico:

À minha família, meus pais, Vandelcio A. da Silva e Josefa S. Silva, minhas irmãs Márcia V. da Silva e Adriana P. da Silva e meus três grandes amores Mayara, Marcela e Aline.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus a força nos momentos difíceis, e as alegrias e ensinamentos durante a execução deste trabalho.

Ao Programa de Pós graduação em Biologia vegetal, onde desenvolvi meu Doutorado, pelo apoio na pessoa da Coordenadora Kátia Porto e a todos os professores e funcionários que dela fazem parte.

Ao CNPq, pela bolsa de doutorado, essencial no desenvolvimento do presente trabalho.

À PROPESQ, Pro reitoria de Pesquisa e Pós graduação pelo auxílio às viagens de campo.

Á minha orientadora Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade, que não foi apenas minha orientadora no doutorado mas uma mestra para a vida pessoal e profissional.

Ao meu Co-Orientador Dr. Ulysses Paulino de Albuquerque, orientador que foi sempre antes de tudo um grande amigo.

Aos amigos de pós-graduação que compartilharam comigo de momentos importantes de nossas vidas.

À minha família que foi sempre o esteio nas horas difíceis e o meu maior exemplo de fé e luta na conquista de nossos sonhos.

Aos índios Fulni-ô que me ajudaram a concretizar mais um sonho e ao amigos que fiz durante esta pesquisa.

À todos aqueles que direta ou indiretamente participaram no desenvolvimento do presente trabalho.

LISTA DE FIGURAS	Pág.
CAPÍTULO I	
Figura 1. Localização dos sete grupos indígenas oficialmente reconhecidos em Pernambuco.	20
CAPÍTULO II	
Figura 1. Localização do Território da Tribo Fulni-ô, Águas Belas, Pernambuco.	46
Figura 2. Famílias botânicas mais importantes para os índios Fulni-ô (Pernambuco, Brasil) de acordo com os valores de ISC apresentados.	61
CAPÍTULO III	
Figura 1. Riqueza de espécies por categorias de uso entre os índios Fulni-ô (Águas Belas, Pernambuco, Brasil).	80
Figura 2. Projeção no espaço de todos os informantes quanto ao conhecimento das espécies vegetais úteis citadas. Análise de coordenadas principais conduzida em uma matriz de similaridade (coeficiente de Jaccard).	83
Figura 3. Projeção dos informantes com base no número de espécies vegetais citadas por categoria de uso. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.	85
Figura 4. Projeção dos informantes de acordo com o número de usos citados para cada categoria. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.	86
Figura 5. Projeção dos informantes de acordo com o número de usos por espécie vegetal. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.	88
Figura 6. Projeção dos informantes de acordo com o número de espécies vegetais por categoria de enfermidades. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.	89

LISTA DE TABELAS	Pág.
Capítulo I	
Tabela 1: Distribuição dos grupos indígenas do Nordeste brasileiro em seus respectivos estados.	13
Capítulo II	
Tabela 1: Diferentes propostas para o índice de significado cultural	53
Tabela 2: Os diferentes índices de Significado Cultural (ISC) e Valor de Uso (VU) das espécies vegetais utilizadas pelos Fulni-ô (Águas Belas, Pernambuco, Brasil).	55
Capítulo III	
Tabela 1. Espécies vegetais utilizadas pelos índios Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil) e suas categorias de uso.	94
Capítulo IV	
Tabela 1. Espécies vegetais utilizadas pelos Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil), sua importância relativa e suas categorias de uso.	119
Tabela 2. Consenso dos informantes da aldeia Fulni-ô, Águas Belas, Pernambuco, para as diferentes indicações de uso das espécies vegetais medicinais.	126

RESUMO

Este estudo sobre os índios Fulni-ô (Águas Belas – PE), dá continuidade às pesquisas etnobotânicas iniciadas em Pernambuco com os índios Xucuru. Os objetivos desta análise foram: aprimorar o Índice de Significado Cultural (ISC) na análise da importância das espécies vegetais; definir a importância das espécies para os Fulni-ô empregando o ISC e o valor de uso (VU); definir os padrões de conhecimento sobre o uso de recursos vegetais; caracterizar o papel das espécies nativas e exóticas na farmacopéia Fulni-ô. A pesquisa foi realizada através de entrevistas semi-estruturadas com 84 informantes (23 homens e 61 mulheres) nos anos de 2001 a 2003. Na análise da nova proposta de ISC foram modificados os valores das variáveis e agregado um fator de correção (consenso do informante). Os valores de ISC apresentados variaram de 0,02 a 85,2 destacando-se *Syagrus coronata* (Mart.) Becc., importante planta para a prática do artesanato Fulni-ô. O estudo dos padrões de conhecimento, através de análise multivariada, indicou não haver padronização no saber Fulni-ô, sendo o mesmo o resultado da junção das competências individuais. Quanto ao uso de recursos medicinais dentre as 91 espécies citadas 40 eram nativas e 51 exóticas e ruderais, todas bem adaptadas à sua cultura. As seguintes espécies destacam-se quanto à sua importância relativa: *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. Allemão (2), *Hyptis mutabilis* Briq. (1,29), *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith (1,25), *Croton rhaminifolius* Kunth (1,24), *Mentha* sp. (1,13), *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (1,13), *Anacardium occidentale* L. (1,07), *Lippia alba* (Mill.) Brown (1,07) e *Lippia* sp. (1,02). A caatinga é fonte de diferentes recursos para os índios Fulni-ô, da qual obtém espécies utilizadas principalmente na produção artesanal e no preparo de seus remédios. Quanto ao ISC as espécies de maior significado cultural para este grupo são em sua maioria nativas, em geral de porte arbóreo e de uso medicinal para diferentes sistemas

de saúde, excetuando-se *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. Os elevados ISC de *Syagrus coronata* (Mart.) Becc., *Myracrodunon urundeuva* (Engl.) Fr. All., *Lippia* sp., *Amburana cearensis* (Arr. Câmara) A. C. Smith., *Aspidosperma pyrifolium* Mart., *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn., *Maytenus rigida* Mart., *Hyptis mutabilis* Briq. e *Ziziphus joazeiro* Mart. revelam a importância das espécies da caatinga na sobrevivência cultural e biológica dos Fulni-ô.

ABSTRACT

This study with the Fulni-ô Indians (Águas Belas, state of Pernambuco), gives continuity to those initiated with Xucuru Indians. The goals of this analysis were: to perfect the Cultural Significance Index (CSI) in the study of the importance of plant species; to delineate the importance of species for the Fulni-ô by using the CSI and the use value (UV); to describe the patterns of indigenous knowledge about plant resource usage; and to characterize the role of native and exotic species in the Fulni-ô pharmacopoeia. The study was undertaken by carrying out semi-structured interviews with 84 informants (23 men and 61 women) between the years of 2001 and 2003. In the analysis of the new CSI proposal the variable values were modified and a correction factor (informant consensus) was aggregated. These elements allowed the loss of great part of the subjectivity attributed to the CSI and the aggregation of consensus elements from the informant. The CSI values varied from 0.02 to 85.2 and the main one was *Syagrus coronata* (Mart.) Becc., an important plant in Fulni-ô artisanship. In the study of the patterns of knowledge (by means of multivariate analysis), patterns were not observed, which indicates there is no pattern in Fulni-ô knowledge, as it is the result of individual competencies. As for the use of medicinal resources among 91 cited plants, 40 are native and 51 exotic and ruderal species were mentioned, all of them well adapted to Fulni-ô culture. The following plants are the most important, according to their relative importance: *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. Allemão (2), *Hyptis mutabilis* Briq. (1.29), *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith (1.25), *Croton rhamnifolius* Kunth (1.24), *Mentha* sp. (1.13), *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (1.13), *Anacardium occidentale* L. (1.7), *Lippia alba* (Mill.) Brown (1.07), and *Lippia* sp. (1.02). The *caatinga* (semi arid vegetation) is a source of different resources for the Fulni-ô Indians, from which they obtain species that are used mainly for artisanship and

to prepare remedies. The species with the most important CSI to this group are native, arboreal in general, and of medicinal use in different health systems, with the exception of *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. The high values of CSI for *Syagrus coronata* (Mart.) Becc., *Myracrodunon urundeuva* (Engl.) Fr. All., *Lippia* sp., *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith., *Aspidosperma pyrifolium* Mart., *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn., *Maytenus rigida* Mart., *Hyptis mutabilis* Briq., and *Ziziphus joazeiro* Mart. reveal the importance of *caatinga* species in the cultural and biological survival of the Fulni-ô.

SUMÁRIO	PÁG.
Banca Examinadora	ii
Ser Fulni-ô	iii
Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
Lista de Figuras	vii
Lista de Tabelas	viii
Resumo	ix
Abstract	xi
 INTRODUÇÃO	 1
 CAPÍTULO I	
1. Fundamentação Teórica	6
1. 1 A situação indígena no Brasil.	6
1. 2 Os Índios do Nordeste	10
1. 3 Os Índios de Pernambuco	16
1. 4 O Conhecimento Indígena	21
1. 5 Etnobotânica Quantitativa	24
Referências bibliográficas	29
 CAPÍTULO II	
Revisitando o Índice de Significado Cultural: O caso dos índios Fulni-ô (Nordeste do Brasil).	41
Abstract	41
Resumo	42
Área de Estudo	45
A Etnia Fulni-ô	47
Métodos	49

Cálculo do Índice de Significado Cultural (ISC).	50
Resultados e Discussão	54
Comparação de diferentes valores de ISC e VU	60
Conclusões	65
Agradecimentos	65
Literatura Citada	65

CAPÍTULO III

Variação Intracultural no Conhecimento das Plantas Entre os Índios Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil).	71
Abstract	71
Resumo	72
Área de estudo	74
Águas Belas	74
A Etnia Fulni-ô	75
Métodos	77
Resultados	79
O uso dos recursos vegetais	79
Distribuição de conhecimento entre os índios Fulni-ô.	81
Discussão	90
Conclusões	98
Agradecimentos:	98
Referência bibliográfica	98

CAPÍTULO IV

O papel das plantas medicinais nativas e exóticas na cultura Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil).	105
Resumo	105
Abstract	106
1. Introdução	107
2. Material e Métodos	108

2.1. Área de estudo	108
2.2. População estudada	108
2.3 Métodos	110
3. Resultados e Discussão	111
Agradecimentos	116
Referências Bibliográficas	116
 CONCLUSÕES GERAIS	 127
ANEXOS	128

INTRODUÇÃO

Diferentes são as percepções e visões de mundo entre os grupos humanos sobre o meio biótico/abiótico em que vivem (Jain 2000; Albuquerque 2002), evidenciadas nas particularidades do aproveitamento e percepção de recursos, nas formas de aprendizado, estratificação e transferência de conhecimento, o que pode resultar na natureza única ou particular de cada um. Esta particularidade de saber, característica de cada grupo, é um fator indicativo da importância de estudos com os diferentes aspectos culturais das sociedades humanas, em particular as tradicionais, para um melhor conhecimento sobre uso e manejo das plantas locais, permitindo assim uma coleta de informações favorável, entre outros aspectos, o estabelecimento de estratégias de conservação e desenvolvimento nas áreas habitadas por estes grupos (Casas *et al.* 2001). Contudo esta é uma visão recente de alguns pesquisadores, pois por muito tempo, o desenvolvimento e aplicabilidade de projetos priorizaram a visão científica sobre o desenvolvimento sustentado, em qualquer região do planeta (Vlaenderen 2000).

Essa necessidade de melhor entender como cada grupo humano utiliza e se relaciona com seu ambiente vegetal, têm levado os pesquisadores em etnobotânica a incluir mais aspectos cognitivos e ecológicos em suas análises (Davidson-Hunt 2000), tendo em vista a necessidade de usar tais dados como referência para o desenvolvimento de estratégias de manejo de recursos (Campos & Ehringhaus 2003) e conservação da biodiversidade (Phillips 1996). Assim, de modo geral, os estudos etnobotânicos vêm perdendo o antigo estigma de “lista de espécies úteis”, com a ampliação do leque das abordagens metodológicas, entre as quais, várias técnicas quantitativas, e teste de hipótese, para atender

a uma das principais preocupações dos pesquisadores no momento: o rigor metodológico (Phillips 1996).

Johns *et al.* (1990) observaram que muitos dos trabalhos publicados em periódicos conceituados, sequer apresentavam o número de informantes, ou uma coleta adequada de dados. Os mais recentes estudiosos na área como por exemplo, Phillips & Gentry (1993a, b), Rossato *et al.* (1999), Galeano (2000), Hanazaki *et al.* (2000), Luoga *et al.* (2000), Albuquerque (2001), Almeida & Albuquerque (2002), Albuquerque & Andrade (2002), têm refletido o esforço de aperfeiçoamento na coleta, análise e apresentação dos dados. Sobre este aspecto Phillips (1996) apresentou uma análise das diferentes abordagens metodológicas utilizadas nos últimos anos nas pesquisas etnobotânicas, questionando a validade e caracterizando os aspectos positivos e negativos de cada uma, reafirmando ainda, a importância do uso da quantificação.

Muitas abordagens consistem em calcular o valor ou importância de recursos vegetais para os grupos humanos (Turner 1988; Prance *et al.* 1987), associado aos estudos dos padrões de uso e da variação intracultural no uso de espécies vegetais. Uma das técnicas empregadas para analisar a importância das plantas numa cultura foi proposta por Turner (1988), sendo por ela chamada de ISC, índice de significado cultural, porém as variáveis e os valores utilizados pela autora tornaram o mesmo subjetivo, o que fez com que fosse duramente criticado (Phillips 1996). Por outro lado, Phillips & Gentry (1993 a, b) apresentaram o valor de uso (VU), uma técnica que considera as citações de uso de uma espécie como um dos fatores a serem analisados, tendo sido amplamente utilizada em sua originalidade ou com modificações (Phillips *et al.* 1994; Rossato *et al.* 1999; Galeano 2000; Luoga *et al.* 2000; Gómez-Beloz 2002).

O conhecimento indígena é resultado de uma junção de saberes adquiridos sobre plantas, animais, espíritos, cerimônias, mitos, refletindo diferentes experiências e atitudes sobre a diversidade biológica e o que dela pode ser obtido, a partir da utilização de recursos naturais disponíveis (Posey 1987). A análise de padrões de uso de recursos e da diferenciação no saber entre os indivíduos que fazem parte de um grupo, é importante por permitir compreender as suas estratégias de utilização (Zent 1996). Além disso, o emprego de informações sobre o padrão de uso pode ser um elemento útil no desenvolvimento de estratégias de manejo dos recursos naturais. Este conhecimento indígena é gerado e transmitido pelos indivíduos, e este saber é transformado *através da observação, experimentação e readaptação às problemáticas ambientais, sócio-econômicas e tecnológicas* (Browers 1993), mostrando ser a cultura algo dinâmico para as sociedades humanas, que sempre a reinterpreta e absorvem elementos culturais de outros grupos, como também as do próprio grupo (Jackson 1995).

Com base nas considerações apresentadas, esta tese foi dividida em quatro capítulos. O primeiro capítulo trata da exposição dos fundamentos teóricos deste estudo, apresentando-se uma consideração geral sobre a situação indígena no Brasil, no nordeste e em Pernambuco, desde a época do descobrimento até os dias atuais. Não houve a pretensão de fazer um estudo etnográfico detalhado ou tecer discussão sobre os paradigmas antropológicos; visou tão-somente trazer ao leitor uma idéia de como foi o contato e do que resultou aos povos indígenas, incluindo as diferentes mudanças pelas quais passaram, como sobrevivem e ainda conseguem reter seus traços e elementos culturais.

O segundo capítulo apresenta uma nova proposta para o cálculo do ISC (índice de Significado Cultural) como uma técnica de análise da importância de cada espécie vegetal útil para os Fulni-ô. Introduzindo-se nesta nova proposta do ISC, outros elementos, como o

consenso do informante, e modificou-se o modo de cálculo de outras variáveis. Além disso, comparam-se os valores de ISC obtido por cada espécie, com o observado em campo, com o VU (valor de uso) das espécies, para verificar a ordenação das espécies de acordo com cada técnica.

O terceiro capítulo versa sobre a variação intracultural do conhecimento sobre uso de recursos vegetais entre os índios Fulni-ô. Este é um dos primeiros artigos a apresentar de modo descritivo e quantitativo, como se caracteriza o conhecimento do grupo, utilizando-se de análise multivariada como ferramenta nas configurações de possíveis padrões de uso de recursos.

O quarto capítulo apresenta uma discussão e análise das espécies medicinais utilizadas pelos Fulni-ô, uma vez que esta é a principal categoria de uso referida pelo grupo, de acordo com o número de espécies citadas. As espécies foram ordenadas em sistemas de doenças.

Com o resgate do conhecimento, análise dos padrões de uso de recursos do semi-árido, e a nova proposta de cálculo de ISC para um melhor entendimento sobre como os fulni-ô relacionam-se com seu ambiente, esta tese traz novos subsídios e ferramentas nas abordagens etnobotânicas no semi-árido nordestino.

Capítulo I

Fundamentação Teórica

Este capítulo segue as normas da Revista Acta Botânica Brasílica

1. Fundamentação Teórica

1.1 A situação indígena no Brasil.

Ao chegar ao Brasil, o colonizador europeu encontrou um ambiente cultural totalmente distinto do qual estava acostumado. O português e a recente população brasileira em formação, desde o período colonial e depois deste, conseguiram adaptar-se a estas diferenças utilizando-se de tecnologias, de artefatos, animais e plantas de origem indígena como milho, mandioca, abóbora, feijão e palmito (Ribeiro 1989; Diegues & Arruda 2001).

Na época do descobrimento o número de índios no Brasil oscilava entre 2 e 8 milhões, compreendendo cerca de 1.000 diferentes etnias, contrastando fortemente com os atuais 300 mil índios, totalizando algo em torno de 200 diferentes sociedades (Diegues & Arruda 2001). Os índios representam 0,2% da população brasileira atual e estão distribuídos de Norte a Sul do Brasil, excetuando-se os Estados do Rio Grande do Norte e Piauí. Desde os primeiros contatos entre índios e colonizadores, não ocorreram mudanças significativas quanto às políticas indigenistas no Brasil, notando-se apenas um aumento progressivo no controle do Estado sobre a vida das diferentes etnias (Seeger 1980).

Entre os grupos indígenas brasileiros, os Tupi, habitantes do litoral (Reesink 2002), foram os primeiros a estabelecer contato com o europeu e sobre os mesmos existe um extenso material etnográfico e etnológico (Diegues & Arruda 2001) produzido pelos Jesuítas, viajantes e antropólogos. O grande problema quanto à pesquisa etnológica, desde este período, concerne à atualização dos dados sobre os grupos e a falta de publicação do

material disponível, entre os quais teses e dissertações (Marquesini 1995; Haverroth 1998), ou o difícil acesso aos mesmos, por se encontrarem em institutos de pesquisa no exterior (Diegues & Arruda 2001).

Outro importante fator sobre quem são e como vivem os índios brasileiros, deve-se ao fato de que não há censo sobre as populações indígenas brasileiras, e há muito pouco tempo é que houve uma preocupação quanto à atualização destes dados e inclusão dos índios no censo brasileiro (Socioambiental 2001). A falta de dados confiáveis e a metodologia de coleta de dados são as deficiências mais comuns, como os problemas anteriormente citados. Uma análise da população indígena torna-se ainda complexa porque não existem pesquisas anteriores sobre essas populações, trabalhando aspectos como tamanho e característica das mesmas (Socioambiental 2001). A ausência de fontes confiáveis sobre a população indígena não é um problema apenas do Brasil, mas também observado em outros países da América do Sul como o Chile. Além disso, a própria comparação entre a demografia de diferentes grupos latino - americanos torna-se complexo por diferenciação na definição do que é ser “índio”, entre estes países (Socioambiental 2001).

Baldus (1954) fez um levantamento sobre a bibliografia etnológica disponível sobre os estudos indígenas, referindo cerca de 300 obras, mostrando o interesse de pesquisadores, na época, sobre os grupos indígenas. Estes estudos, de modo geral, apresentam-se de certa forma segmentado. Até os anos 50, os mesmos estavam voltados para temas como mudança cultural, organização social e religião. Depois deste período, tornaram-se objeto de estudo a ecologia, a religião, o uso de alucinógenos (Seeger 1980) e o xamanismo, principalmente na região norte (Prance 1972; Schultes 1979; Pérez-Gil 2001).

As pesquisas têm mostrado o quão diversos são esses grupos, evidenciando que não há um só índio brasileiro; são línguas distintas e experiências próprias quanto a utilização do ambiente em que vivem, associado a diferentes organizações sociais (Seeger 1980). Ao lado disso, há um verdadeiro *desconhecimento* sobre *o que é e quem é* o índio brasileiro, uma vez que culturalmente são vistos como seres *exóticos na língua, nos trajes e costumes*, visualizando-se de imediato os indígenas do Xingu ou da Amazônia (Grunewald 1999). Isto é um grande equívoco, pois muitas etnias falam apenas o português, vestem-se indistintamente e têm costumes próximos à comunidade não indígena adjacente às suas terras.

Os historiadores, indigenistas e antropólogos, por um longo período, reafirmaram a tese de que o contato intenso entre índios e outros grupos, levaria os mesmos à extinção (Alegre 1998). Contudo, a partir dos anos 80, a antiga idéia de que os povos indígenas desapareceriam deu lugar à constatação da retomada do crescimento demográfico entre os grupos existentes, o que levou Alegre (1998) a afirmar que os *índios estão para ficar*. Isto é resultado do que se tinha como verdade, pois para a antropologia clássica, os grupos indígenas eram exemplos de elementos culturais *fixos e resistentes às mudanças e seriam sociedades igualitárias marcadas por um equilíbrio permanente* (Arruda 1999). Na verdade as sociedades indígenas apresentam diferenças entre si tanto na hierarquia, quanto nas tensões e nas relações entre homens e mulheres. Portanto, não se pode esquecer que como em qualquer grupo humano, a cultura e a relação entre indivíduos são mutáveis e podem perder e agregar elementos culturais, através da assimilação cultural, o que vem se chamando na literatura de aculturação (Arruda 1999).

Os contatos entre os grupos aconteceram das mais diferentes formas, através de guerras, comércio e alianças levando a “empréstimos” culturais (Seeger 1980). O contato com outros grupos humanos, indígenas ou não, fez com que os mesmos assimilassem outras culturas ou simplesmente perdessem seus costumes e rituais, como ocorreu com diferentes grupos indígenas do norte ao sul do Brasil (Gross *et al.* 1979). Assim,

No Brasil, os povos sobreviventes do genocídio e espoliação dos primeiros tempos de contato com o colonizador conseguem manter uma área territorial mínima à sua sobrevivência, tendem a reconstruir a sociedade com elementos do passado, porém com perda de autonomia política e econômica, reinventando-se como sociedade (Arruda 1999).

1.2 Os índios do Nordeste

Desde o momento da colonização os indígenas nordestinos começaram a sofrer o fenômeno de desintegração em sua cultura, sendo atualmente os mais integrados à sociedade abrangente (Palácio 1988). Segundo o autor, estes grupos apresentam características muito similares entre si, tais como: as atividades agrícolas que desenvolvem, a problemática com posseiros e fazendeiros em suas terras e a discriminação da população que os cerca.

O interesse pelos grupos indígenas nordestinos, ou pelos “traços culturais” restantes destes grupos remanescentes, surgiu nos anos 30 e tornou-se novamente um enfoque nos estudos etnográficos nos anos 70, 80 e principalmente 90, porém deste período em diante houve uma mudança nas temáticas abordadas. Até então se estudava a decadência e o desaparecimento dos grupos indígenas, e nos anos noventa, as pesquisas questionam novos modelos de etnicidade (Arruti 1997), ou seja, a temática aborda o renascimento ou ressurgimento de etnias. Esses remanescentes apresentam e produzem laços com as comunidades do passado, através da *seleção e recriação de elementos da memória, de traços culturais* que servem como *sinais externos* reconhecidos (Arruti 1997). Esta emergência de identidade étnica de grupos tidos como extintos é para Alegre (1998), um grande desafio para os estudiosos, pois envolve aspectos relacionados à persistência cultural e reconstrução da identidade, por não apresentarem, segundo a autora, elementos para uma análise profunda do ressurgimento destas identidades.

Os indígenas da região nordeste pouco interesse despertaram nos etnólogos brasileiros até meados da década de 90 (Oliveira 1999), e esta pequena valorização vem desde o final do século XIX, momento no qual estes indígenas já não eram considerados povos ou culturas indígenas do nordeste, *por estarem destituídos de seu território, não eram considerados como remanescentes ou descendentes* (Oliveira 1999). Um aspecto interessante é que apesar de serem consideradas etnias menores, o conjunto que caracterizava o nordeste era composto de 10 grupos, na década de 50, passando a um total de 23 em 1994 (Oliveira 1999).

A etnogênese é o processo social que caracteriza os últimos vinte anos para os grupos indígenas nordestinos, e refere-se tanto a *emergência de novas identidades quanto a reinvenção de etnias já conhecidas* (Oliveira 1999). Este *ressurgimento* de etnias ocorre não apenas no nordeste mas foi registrado também por Oliveira (1998) em Rondônia entre os índios Arara. Durante os anos 70 e 80 ocorre a *territorialização*, movimento que foi a *reivindicação/mobilização* de povos indígenas não reconhecidos ou descritos na literatura etnológica como novas etnias ou índios emergentes. A Bolívia e a Índia também são exemplos de emergência étnica de grupos indígenas (Socioambiental 2001).

No Brasil há uma diferenciação importante entre os indígenas amazônicos e de outras áreas do país quanto ao reconhecimento de sua legitimidade. A maioria dos grupos indígenas da Amazônia não apresentam problemas quanto ao reconhecimento de sua identidade. O contrário ocorre com os grupos nordestinos, que têm sua principal preocupação no não reconhecimento de sua etnia (Oliveira Jr. 1998) que está ligado, entre outros elementos, à posse da terra a qual em geral, não é problema para as etnias da Região Norte do país, enquanto é um dos problemas primordiais do Nordeste brasileiro.

Em 1975, na Reunião Brasileira de Antropólogos, a partir de conversações entre antropólogos da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), criou-se um grupo que tencionava auxiliar os grupos indígenas do estado da Bahia em programas de assistência (Oliveira 1999). É a partir daí que surge a designação de “índios do nordeste”, um “conjunto étnico histórico”. Este seria entendido como um “conjunto de grupos com afinidades lingüísticas e culturais, mas com uma série de variações desconhecidas e cujas noções próprias à sua etnicidade, foram substituídas pelo molde da classificação externa, com a imposição de uma noção de etnicidade diferente” (Reesink 2002).

Os índios do Nordeste (Tab. 1) totalizam, de acordo com Palácio (1988) cerca de 32 mil indivíduos, porém este número varia de acordo com os diferentes pesquisadores, podendo ser de apenas 10 a 12 mil segundo Hoffnagel (1984) e chegar a 20 mil para Athias & Machado (2001).

Os grupos indígenas do nordeste estão distribuídos nos seguintes estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe (Alegre 1998); esses grupos devido ao seu intenso contato com outras comunidades, têm apresentado a perda ou ausência de elementos fundamentais à sua identidade cultural (Palácio 1988). A população indígena do Maranhão, composta por oito grupos (Socioambiental 2001), é considerada como pertencente à região Norte, quando se contabilizam suas etnias, devido sua proximidade com esta região do Brasil. Grande parte dos indígenas nordestinos vivem em meio a população local pouco distinguindo-se das mesmas (Oliveira 1994).

No Nordeste os Fulni-ô de Pernambuco conservam muito de seus elementos culturais (Hoffnagel 1984; Alegre 1998), a ponto de serem considerados os mais claramente índios dentre os índios nordestinos (Oliveira 1999).

Tabela 1: Distribuição dos grupos indígenas do Nordeste brasileiro em seus respectivos estados (Hoffnagel 1984; Silva 1997; Socioambiental 2001). Os grupos sublinhados são aqueles dos quais não se conhece o número de indivíduos.

Estado	Grupos indígenas nordestinos e seus aspectos mais relevantes.
Alagoas	Xucuru-Kariri, Geripankó, Kariri-Xocó, Wassu-Kokal, Karapotó, Tinguí-Botó, Kalankó, Karuazu. O número de indígenas por grupo varia de 154 a 1500 indivíduos. Trabalham na aldeia ou fora dela. Alguns plantam feijão, batata doce, algodão e milho e praticam a agricultura de subsistência. Fora das aldeias podem ser encontrados como bóias frias nos canaviais, na construção civil ou ainda fazem algum tipo de artesanato. Como boa parte dos grupos nordestinos luta pela demarcação de suas terras.
Bahia	Kantaruré, Pankararé, Pankaru, Pataxó, Pataxó Hã Hã, Tuxá, Kiriri, Kaimbé, Xucuru-Kariri, Tupinambá, Tumbalalá são os grupos indígenas encontrados na Bahia, variando o número de indivíduos entre aproximadamente 84 a 1830 índios. Alguns vivem da agricultura, pesca e artesanato. Sofrem quase todos com sérios problemas de falta de terras, que estão sendo ocupadas por posseiros. Os Pankararé vivem numa Reserva ecológica e este fato não permite que os indígenas utilizem qualquer dos recursos do local. Vivem da agricultura, pesca e artesanato. Os Tumbalalá procuram o reconhecimento de sua etnia.
Ceará	Tapeba, Tabajara, Tremembé, Kariri, Kalabaca, Pitaguari, Kanindé, Paiacu (Jenipapo-Kanindé) são as etnias encontradas no Ceará, cujo número de índios variando entre 150 a 1500. é um dos Estados onde os indígenas parecem menos privilegiados pois além de ter suas terras ocupadas em boa parte por posseiros e fazendeiros, alguns por falta de área de cultivo fazem biscate ou coletam caranguejo no mangue. Tem no Toré a manutenção de sua identidade. Os Pitaguari e os Jenipapo-Canindé tentam o reconhecimento de sua etnia. Alguns também sobrevivem do artesanato da renda e de trabalho assalariado.
Paraíba	Potiguara- Estão assentados em Baía da traição, local invadido por posseiros, plantadores de cana e casas de veraneio.
Pernambuco	Xucuru, Truká, Pankararu, Kambiawá, Kapinawá, Fulni-ô, Atikum- os 422 a cerca de 4000 índios pertencentes a estas diferentes etnias vivem de modo geral da agricultura de subsistência, e lutam pela retirada de posseiros de suas terras e também pelo resgate de sua identidade. Os Kapinawá recebem cestas básicas do governo Federal para a sobrevivência do grupo. Os Fulni-ô são o único grupo indígena nordestino a falar o Yatê, sua língua de origem. Existem 2 etnias a serem reconhecidas: Pipipã e Xucuru de Cimbres.
Sergipe	Xocó- 250 índios que vivem às margens do Rio São Francisco. Plantam feijão, milho, algodão, mandioca.

* grupos grifados = não se conhece o número de indivíduos pertencentes ao grupo.

Uma *instituição* comum aos grupos indígenas do Nordeste é o Toré¹, dança ritual difundida por todas as áreas indígenas pelos pajés e caciques, constituindo um dos rituais

¹ O Toré é “dança de terreiro dirigida por um mestre que com pancada forte do pé no chão comanda os dançarinos, homens e mulheres, marcando o movimento ao som da maracá” (Oliveira Jr. 1998); mostra a

mais conhecidos e praticados com variações próprias de cada etnia do nordeste (Oliveira 1999; Cerqueira & Sá 1982). Considerado um elemento de caráter político, o Toré serve para delimitar a fronteira entre brancos e índios (Oliveira 1999), ou seja, de *indianidade* e manutenção da etnicidade (Grunewald 2002). Dança encontrada em todos os grupos pernambucanos (Cerqueira & Sá 1982), além de seu caráter político funciona na transmissão de traços culturais, como a língua falada pelos antepassados, revive para as comunidades as histórias e fatos ocorridos com cada um. Para os Kiriri, Tuxá e Pankarare da Bahia e outros grupos que dançam o Toré, o mesmo funciona como reforço étnico, enquanto que para os Tremembé do Ceará, além deste elemento de etnicidade, associam-se aspectos lúdicos (Oliveira Jr. 1998).

Os Fulni-ô e os Tuxá foram os grupos que atuaram como elementos de difusão do ritual, porém cada grupo tem seus regimes próprios, com variações nas práticas (Grunewald 2002). O Toré pode ou não estar acompanhado do vinho da jurema, bebida fermentada da planta chamada jurema (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir) utilizada para facilitar a comunicação com os antepassados (Mota & Barros 2002). A jurema, segundo Reesink (2002) é “fundamental e um símbolo de indianidade”. Entre as variações que ocorrem está a relacionada com a preparação do vinho da jurema (Grunewald 2002), pois alguns grupos utilizam outros elementos vegetais na composição da beberagem, como o manacá, maracujá, alecrim, alho etc.

Um outro ritual importante para os indígenas nordestinos é o Ouricuri², praticado pelos Fulni-ô (PE), Pankararu (PE) e Kariri (AL) (Ferrari 1957; Reesink 2002). De acordo

força da tradição oral, modo de manter viva a identidade. Existem dois tipos de Toré: o que pode ser assistido por todos e os dançados e vistos apenas pelos grupos étnicos que os realizam (Melatti 2002).

² O Ouricuri, que apresenta o Toré como parte de suas danças e ritos, reafirma a identidade indígena, funcionando como ritual de nomeação, iniciação, de casamento e outros ritos fundamentais para alguns

com Ferrari (1957) a realização do ritual fora da aldeia, é sem dúvida, um artifício para a manutenção do seu segredo. Os Fulni-ô utilizam o *Ziziphus juazeiro* Mart. (Juazeiro) como árvore sagrada, apesar do ritual ter o nome de ouricuri, espécie de Arecaceae³ (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc.), fundamental para a produção do artesanato do grupo (Ferrari 1957). Esta espécie é usada na produção artesanal e dá nome ao ritual, além de, segundo Hohenthal (1954) e Pinto (1956) produzir uma bebida a partir da fermentação de seus frutos.

1.3 Os índios de Pernambuco

Os traços apresentados pelos grupos encontrados em Pernambuco levam a crer que pertencem às etnias gê ou tapuia, devido a elementos culturais como a técnica plumária e a

grupos nordestinos. Considerado um ritual de fertilidade ou renovação e pode servir como aglutinador de outros rituais (Reesink 2002). Um dos poucos pesquisadores a descrever alguns elementos do Ouricuri foi Pinto (1956). Pinto afirma que este ritual acontecia no início do ano - hoje acontece de setembro a dezembro - diante de outra espécie, o próprio ouricuri *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. Durante o ritual os Fulni-ô conversam apenas em Yatê (Socioambiental 2001). Para os Kariri-Xocó, o Ouricuri acontece durante 15 dias nos meses de janeiro a fevereiro, e utilizam a bebida Jurema, para que possam entrar em transe, permitindo assim o contato entre os índios vivos e antepassados (Socioambiental 2001). Apesar dos Fulni-ô proibirem a entrada de estranhos, permitem que os Xocó, indígenas de Alagoas também participem do ritual (Melatti 2002), e uma das principais diferenças entre os dois rituais é a menor elaboração e tempo que é utilizada no ritual dos Xocó.

³ Arecaceae é a família que apresenta uma das principais diversidades de uso e esta variabilidade, deve-se, entre outras coisas, às suas características morfológicas e estruturais, o que seria vantagem para sua utilização (Balick 1984). As espécies pertencentes a esta família podem prover alimento, combustível, cobertura de residência e fibra, como também ser um importante elemento da farmacopéia indígena (Plotkin & Balick 1984).

agricultura em pequena escala. Contudo, linguisticamente, não seguem este modelo, pois adotaram elementos da língua tupi (Pinto 1955).

Em Pernambuco estão assentados sete grupos indígenas (Fig. 1): Pankararu, Atikum, Kambiwa, Truká, Xucuru, Kapinawá e Fulni-ô (Hoffnagel 1984); estando os Pipipã e Xucuru de Cimbres tentando o reconhecimento de sua etnia (Socioambiental 2001). Estes indígenas estão *perdidos dentro de uma população pobre e pouco se distinguem de seus vizinhos*, estando fortemente miscigenados com índios, pretos e brancos, o que é comum entre os habitantes do nordeste brasileiro (Hoffnagel 1984); e a agricultura praticada é a de *plantar para comer e vender o que sobrar*.

Os Pankararu têm uma população de 4.146 índios (Socioambiental 2001), distribuídos em 13 aldeias (Athias 2002), sendo a principal a de Brejo dos Padres, onde existem as fontes de água e as melhores áreas de cultivo. Vivem numa reserva de 8.100 ha, em Tacaratu, sertão do São Francisco. Ainda não apresentam suas terras demarcadas (Hoffnagel 1984), e na área que habitam plantam milho, feijão, mandioca e algodão. A economia da comunidade é fundamentada na venda destes produtos (Cerqueira & Sá 1982). Praticam alguma atividade artesanal e de cerâmica, e também podem servir de mão de obra barata como bóia fria para fazendeiros ou receber cesta básica do governo (Athias 2002). Antigamente utilizavam a palha do ouricuri e caroá para produção de chapéus, vassouras, bolsas e outros objetos trançados (Pinto 1953).

Os Atikum vivem na Serra de Uma, no município de Floresta, numa reserva de 10.800 ha, distribuídos em 16 aldeias, num total de 2.743 índios (Socioambiental 2001); este grupo, ao contrário de outros indígenas de Pernambuco, não tem problemas com posseiros, apesar da falta de demarcação de suas terras. Dedicam-se exclusivamente à atividade agrícola (Cerqueira & Sá 1982) e a produzem com o auxílio de maquinário

próprio. Arrendam suas terras a outros não índios como fazem os Fulni-ô, porém têm um contrato restrito quanto à utilização da área arrendada, permitindo um perfeito controle sobre a mesma. O Toré é um ritual ameaçado de extinguir-se dentre as práticas culturais deste grupo porque hoje apenas os mais velhos participam, devido o desinteresse dos mais jovens.

Os 1.578 Kambiwá (Socioambiental 2001) dividem uma área de 16.000 ha, no semi-árido nordestino, na cidade de Ibimirim. Esta desproporção quanto à área da reserva em comparação a outros grupos torna-se menor quando sabe-se que apenas 25% da área pode ser cultivada (Hoffnagel 1984) e a pouca disponibilidade de água afeta a agricultura de subsistência deste grupo; apesar das dificuldades também criam caprinos e gado bovino para fazendeiros e recebem parte do gado abatido como forma de pagamento. Utilizam o caroá e o ouricuri para produzir seus trajes tradicionais dos rituais (Hoffnagel 1984) e ainda apresentam alguns poucos elementos culturais.

Os 1333 remanescentes dos índios Truká (Socioambiental 2001) não tem terra própria e vivem na Ilha de Assunção do Rio São Francisco, próximo a Cabrobó. Neste local emprestado pela secretaria de agricultura, com 15 ha de área, plantam para sua própria sobrevivência (Hoffnagel 1984). Vivem em conflito com a SEMEMPE (Companhia de Sementes e Mudas de Pernambuco), conforme Cerqueira & Sá (1982) e, tal como outros grupos de Pernambuco, a quantidade de terra disponível é pequena, trabalhando em fazendas próximas. Apesar do pequeno número, lutam por uma terra própria e mantém viva a tradição do Toré, dançando-o duas vezes por semana (Hoffnagel 1984). Não existe qualquer atividade artesanal que se possa associar à antiga cultura do aldeamento da Ilha da Assunção (Cerqueira & Sá 1982).

Os 6.363 índios Xucuru (Socioambiental 2001) vivem próximos ao município de Pesqueira, no agreste pernambucano, distribuídos em 18 aldeias (PETI 1993). Apenas um pequeno número deles têm terras próprias, enquanto outros trabalham em terras de fazendeiros (Hoffnagel 1984) ou para outros índios (Silva 1997); apresentam uma produção agrícola composta principalmente de milho, feijão, mandioca, café e banana, tudo para consumo próprio, podendo o pequeno excedente ser comercializado na feira de Pesqueira (Silva 1997), onde adquirem produtos para sua sobrevivência (Cerqueira & Sá 1982). Os poucos traços culturais estão desaparecendo, mas ainda dançam o Toré (Hoffnagel 1984), principalmente os mais velhos e a língua nativa é falada por poucos (Cerqueira & Sá 1982). Tentam um retorno aos antigos costumes numa reafirmação do ser Xucuru (Fialho 1992; Silva 1997). Hoje vivem em conflito com posseiros e com índios do próprio grupo, o que resultou na separação em Xucuru de Cimbres e Xucuru de Ororobá.

Os 2.930 índios Fulni-ô (Socioambiental 2001) habitam parte da cidade de Águas Belas, que tem sua origem ligada à presença dos indígenas na região (PETI 1993). Não são os Fulni-ô originários do local onde hoje estão assentados, pois segundo informa Pinto (1955) teriam migrado de cidades próximas e apresentam uma variedade de elementos culturais que os torna parentes dos Pankararu, Xucuru, Tuxa e Xoco. A reserva Fulni-ô compreende uma área de 11.000 ha. Além da aldeia, há ainda um segundo local de moradia, distante 6 Km do centro da aldeia principal, no qual permanecem por três meses (setembro a dezembro), dedicados ao ritual do Ouricuri (CONDEPE 1981). Este é provavelmente o grupo mais conhecido de Pernambuco, pois conserva a língua nativa, o yatê, e seu complexo ritual-religioso (Hoffnagel 1984). As terras indígenas foram divididas e doadas às famílias, mas nos dias atuais, há índios sem terra, enquanto outros possuem vários lotes; os proprietários de terras geralmente não cultivam as mesmas, pois há um

sistema de arrendamento para outros não índios, que hoje já construíram benfeitorias e vivem nas terras como se suas fossem (Hoffnagel 1984). O artesanato funciona como outra importante atividade, sendo produzido a partir da manipulação da palha do ouricuri, da qual os índios produzem esteiras, tapetes, bolsas etc.

As 50 famílias de Kapinawá, de cerca de 200 índios, vivem em Buíque onde têm suas terras disputadas por posseiros, e tentam o reconhecimento de sua etnia (Hoffnagel 1984).

Alguns dos trabalhos atuais sobre os grupos indígenas nordestinos, são publicações na forma de Teses e Dissertações, como os de Neves (1999), sobre os mitos e festas na Vila de Cimbres, parte do território Xucuru; o de Ribeiro (1992), sobre o mundo encantado Pankararu; e o de Oliveira (1999) que analisa os desdobramentos culturais em identidades cruzadas, como é o caso de negros quilombolas e os índios Atikum no sertão pernambucano. Nos últimos anos há um interesse no estudo sobre o uso da Jurema por comunidades indígenas do nordeste, abordando aspectos etnográficos, etnobotânicos e históricos sobre este tema (Mota & Barros 2002; Grunewald 2002; Reesink 2002). Particularmente estudos enfocando a relação com o uso de plantas, objeto desta tese, são poucos, como os de Mota (1987), sobre a etnobotânica dos índios Kariri Xocó (Alagoas); Balée (1986), com os Kayapó do Maranhão; Silva & Andrade (1998, 2002) sobre os Xucuru de Pernambuco; e Thomas (2001), com a farmacopéia Pataxó (Bahia).

1.4 O conhecimento indígena

Os dados apresentados a seguir referem-se a breves comentários sobre algumas pesquisas relacionadas aos mais diferentes aspectos do conhecimento, seja ele tradicional ou não, tais como: uso de espécies medicinais, manejo de plantas, agricultura, entre outros⁴.

Ao analisar o conhecimento pertencente a um determinado grupo estudado, alguns pesquisadores tendem a ignorar a variabilidade de saber intracultural, como citou Suminguit (1994). Para alguns esta variação aparece, mas é quase que imperceptível (Pelto & Pelto 1975), enquanto outros estudiosos acreditam que seja mais característica e diferenciada (Crick 1982). Esta diferenciação de conhecimento apresentado entre indivíduos, mesmo os que exercem mesma função e pertencem ao mesmo gênero, é resultado da experiência pessoal de cada um (Garro 1986; Gómez-Beloz 2002).

A maneira como os indígenas manejam ou manipulam as espécies é outro ponto importante a ser considerado quanto ao saber indígena. O cultivo de espécies alimentícias foi, segundo Sauer (1969), o primeiro passo dado pelos grupos humanos quanto à manipulação de espécies. Posteriormente, esta manipulação tornou-se mais consciente, com escolha de determinadas espécies para um local em particular. O manejo tradicional tem sido um dos recentes interesses das pesquisas etnobotânicas atuais, e Albuquerque (1999) apresenta um interessante estudo sobre as diferentes abordagens na área; contudo, os primeiros dados a surgirem sobre manejo de espécies por grupos tradicionais são originários de estudos etnobotânicos no início dos anos 80 (Diegues & Arruda 2001). Um

⁴ A Suma Etnológica, uma coletânea de sete volumes, que descreve os diferentes aspectos relacionados à cultura indígena, tais como história, arte, etnobiologia, língua e arqueologia, é uma edição atualizada do Handbook of American Indians, e apresenta o índio americano e brasileiro aos estudiosos das diferentes áreas de conhecimento indígena (Ribeiro 1987). O volume dedicado à etnobiologia apresenta trabalhos clássicos sobre etnopedologia, etnobotânica, etnozoologia, manejo de florestas, sendo leitura obrigatória a todos os pesquisadores da área.

exemplo deste tipo de análise é a manipulação das plantas que permite aos indígenas da Amazônia, por exemplo, utilizar todos os diferentes tipos de ambientes encontrados nestas áreas, como a terra firme e a várzea (Kerr & Clement 1980; Posey 1983). Não se deve desconsiderar, portanto, que as florestas ou áreas de vegetação, ditas primárias, podem ser na verdade, resultado de intensa manipulação indígena (Balée 1987; Dufour 1990).

Pode-se citar quatro aspectos principais do manejo de florestas: florestas nativas protegidas; florestas nativas enriquecidas de recursos; florestas nativas reconstruídas e arboricultura mista (Wiersum 1997). Os diferentes tipos de vegetação registrados refletem a variedade de interação evolutiva entre o homem e seu ambiente; sendo que o manejo é dinâmico e pode mudar em resposta a variações culturais, ecológicas e sócio-econômicas. Solos, vegetação e outros elementos do ambiente que cerca os grupos humanos têm sido continuamente modificados (Gross *et al.* 1979). Um dos principais estudiosos das técnicas de manejo e manipulação de espécies pelos grupos indígenas foi Darrell Posey com os índios Kayapó (Posey 1983); Anderson & Posey (1985) observaram que a distribuição dos Kayapó em diferentes áreas levou a uma riqueza de espécies domesticadas e semi-domesticadas. Os métodos de manejo do solo, levando à formação da terra preta é também um exemplo de manejo deste grupo.

Os velhos campos utilizados anteriormente pelos Kayapó para cultivo de espécies alimentícias, tornam-se depósitos de diferentes espécies úteis, tais como medicinais, alimentícias, repelentes de insetos ou empregadas como material para construção, óleos, tintas, entre outros (Posey 1987). Estes seriam os locais de importante concentração de espécies medicinais, pois o conjunto destas representa 94% do total das espécies úteis. Os campos servem ainda como atrativo para caça, por serem locais menos densos. Os Kayapó preparam ainda os campos de florestas, nos quais plantam em áreas que possam servir de

coleta de espécies, porque as aldeias ficam distantes, e estas ilhas de recursos são uma importante fonte de alimento e caça disponível em momentos de deslocamento (Posey 1987). Nestas áreas observa-se que os índios plantam espécies para diferentes fins. As espécies encontradas nas matas são transplantadas para as trilhas; as espécies para lenha são originárias das capoeiras, mostrando a variação de manipulação e uso do conhecimento apresentado pelo grupo (Kerr 1987).

As diferentes linhas de pesquisa que abordam o conhecimento tradicional, seus padrões, como se distribuem as técnicas de manejo ambientais têm sido alvo de interessantes estudos, como exposto acima, mostrando a necessidade de continuidade nos mesmos, não apenas para o resgate deste saber, mas também para trazer à outros grupos humanos novas idéias sobre uso de recursos.

Muitas descrições sobre o saber indígena encontram-se disponíveis, como se deduz do acima exposto, e nos últimos anos estes estudos têm incorporado técnicas quantitativas às suas análises, com a finalidade de tornar mais objetiva a coleta e apresentação dos dados (Phillips 1996). Assim, o uso de técnicas quantitativas, têm sido contempladas em diferentes trabalhos (Phillips & Gentry 1993a, b; Begossi 1996; Phillips 1996; Silva 1997; Rossato *et al.* 1999; Luoga *et al.* 2000; Galeano 2000; Gomes-Beloz 2002; Almeida & Albuquerque 2002).

1.5 Etnobotânica Quantitativa

A etnobotânica quantitativa é a aplicação direta de técnicas quantitativas para analisar dados contemporâneos de uso de plantas (Phillips 1996), e a coleta de dados etnobotânicos pode seguir caminhos diferenciados, dependendo do questionamento do pesquisador (Peroni 2002). Apesar da preocupação dos pesquisadores atuais na inserção da quantificação nos estudos etnobiológicos, Kroeber, em 1920, já chamava a atenção para a necessidade de uma abordagem etnobiológica de cunho mais quantitativo.

A quantificação é uma diferenciação metodológica que funciona como um meio para responder questões particulares que podem surgir na etnobotânica, como os padrões de conhecimento sobre uso de espécies (Phillips 1996). A quantificação e o teste de hipóteses ajudam a gerar informações de qualidade, as quais contribuem substancialmente para a conservação de recursos e desenvolvimento sustentado (Hoft *et al.* 1999). Neste tipo de abordagem, duas vertentes têm sido freqüentes: o cálculo do percentual de uso do ambiente vegetal pelas comunidades tradicionais e a importância relativa das plantas (Phillips 1996). Mesmo assim, nas pesquisas etnobotânicas realizadas na última década, ainda predomina o uso de técnicas subjetivas, que, segundo Phillips (1996) e Phillips & Gentry (1993a, b), representam, em maior ou menor grau, o modo como o pesquisador pensa e vê o fato que está analisando.

Diferentes técnicas são utilizadas na quantificação de dados etnobotânicos, entre as quais se inclui o cálculo do índice de valor de uso (Phillips & Gentry 1993a, b; Galeano 2000; Gómez-Beloz 2002), do índice de significado cultural (Turner 1988; Stoffle *et al.* 1990), e do percentual de uso (Anderson & Posey 1985; Balée 1987). Os métodos em etnobotânica ainda encontram-se em aperfeiçoamento, principalmente por buscar um aporte que venha a corresponder às necessidades deste campo de estudo (Almeida & Albuquerque

2002; Albuquerque & Andrade 2002). Para Phillips (1996) são raros os estudos onde se explicita um teste de hipóteses e que apresentam o número de informantes, aspecto que também é criticado por Jonhs *et al.* (1990); a ausência desses elementos torna difícil a replicabilidade do estudo, tornando-o neste caso essencialmente subjetivo (Phillips 1996).

Numa análise das técnicas quantitativas empregadas em estudos etnobotânicos, Phillips (1996) observou que cada uma delas apresenta um maior ou menor conteúdo subjetivo. A partir desta análise, dividiu as pesquisas em três linhas, de acordo com o nível de subjetividade: 1) consenso do informante, 2) alocação subjetiva, 3) totalização de usos.

O consenso do informante resulta da concordância entre as respostas dos informantes, coletadas através de entrevistas individuais e cada uma pode ser repetida, caso assim deseje o pesquisador. Assim esta técnica permite analisar a “*importância relativa de cada uso, porque é calculado diretamente do grau de consenso das respostas dos informantes*”. Foi adotada por alguns pesquisadores, entre os quais Friedman *et al.* (1986), Trotter & Logan (1986), Jonhs *et al.* (1990), Phillips & Gentry (1993a, b), Ankli *et al.* (1999), Rossato *et al.* (1999), Albuquerque & Andrade (2002), Almeida & Albuquerque (2002). Alguns destes estudos são detalhados a seguir.

Para identificar quais as espécies medicinais de maior destaque entre indígenas da Amazônia equatoriana, Friedman *et al.* (1986) utilizaram a técnica que considera o nível de fidelidade para as espécies medicinais citadas (corresponde ao número de informantes que citam determinado uso para uma espécie, dividido pelo número de informantes que citaram a espécie para qualquer uso). Neste estudo os pesquisadores repetiram as entrevistas por três ou quatro vezes, porém com um número limitado de informantes (29), de acordo com os próprios pesquisadores. Apesar de tratar-se de conhecedores do assunto abordado, os pesquisadores não quiseram estabelecer conclusões sobre o uso e eficiência medicinal das

espécies, por considerarem a amostragem inconsistente. No Brasil, Rossato *et al.* (1999) e Albuquerque & Andrade (2002) são exemplos de autores que utilizaram este tipo de técnica.

Phillips & Gentry (1993 a, b) uniram o teste de hipótese e a quantificação numa tentativa de contribuir para o *desenvolvimento de uma etnobotânica quantitativa*, porém acrescentaram outros elementos a sua pesquisa como o retorno aos informantes para repetir os questionamentos anteriores. Assim, o chamado cálculo do Valor de uso estabelecido por Phillips & Gentry (1993a, b) é o resultado do número de usos mencionados por cada informante em cada evento ou entrevista, dividido pelo número de eventos para a espécie por informante. Segundo os autores, esta técnica considera dois aspectos importantes: espécies sem importância não influenciam o cálculo e o número de eventos permite aprimorar os resultados gerados. Ao utilizar o índice de valor de uso proposto por Phillips e Gentry (1993 a, b), Galeano (2000) propôs uma modificação em vários aspectos: 1) o cálculo de valor de uso foi feito através do somatório de todas as espécies, sem dividir pelo número de espécies por família; 2) os informantes não foram escolhidos ao acaso, sendo designados pela comunidade como conhecedores.

Na alocação subjetiva, a *importância relativa de cada espécie é assinalada pelo pesquisador* daí o caráter subjetivo (Phillips, 1996). São exemplos deste tipo de estudo os trabalhos realizados por Turner (1988) e Stoffle *et al.* (1990). Esta técnica agrega valores pré-determinados às espécies de acordo principalmente com a categoria de uso. Um outro exemplo é o estudo de Prance *et al.* (1987), que deu continuidade ao método inicialmente utilizado por Carneiro (1978) sobre percentual de uso de espécies pelos índios Kuikurú na Amazônia em 0,7 ha de área. Os referidos autores analisaram o percentual de espécies úteis encontrado em 1 ha de área, em diferentes tribos da Amazônia brasileira, boliviana e

venezuelana. Além disso, avaliaram e compararam a utilidade de espécies porém nesta avaliação adotava-se o valor 1 para espécies com maior uso e 0,5 para espécies com menor uso.

O Índice de Significado Cultural, um outro exemplo, foi criado por Turner (1988) e posteriormente modificado por Stoffle *et al.* (1990). O mesmo agrega diversas variáveis, no cálculo da importância de cada espécie vegetal dentro de um grupo tradicional. As variáveis usadas inicialmente foram: qualidade de uso (categoria de uso de cada espécie), na qual as espécies podem receber valores entre 0 e 5; intensidade de uso é a constância de uso de uma espécie na vida diária (5 a 1); e exclusividade de uso que registra se uma espécie é preferencialmente escolhida em detrimento a outra para um determinado fim, e varia de 2 a 0,5. As mudanças efetuadas por Stoffle *et al.* (1990) pouco diminuíram o caráter subjetivo do cálculo, segundo Phillips (1996). Stoffle *et al.* (1990) retiraram a variável qualidade de uso, pois a seu ver as espécies não valeriam mais de acordo com seu uso. Na exclusividade de uso as espécies teriam valor 1 ou 2 desde que fosse preferida em relação a outra. Criaram a variável contemporaneidade de uso onde a planta recebe valores 1 e 2, se utilizada intensamente ou não na atualidade. Esta técnica foi adotada por Silva (1997) para analisar o valor ou papel das espécies utilizadas pelos índios Xucuru, onde os valores das espécies registrados neste estudo conseguiram mostrar o observado em campo, onde as espécies exóticas estavam ocupando um lugar de destaque em detrimento das nativas.

Ao usar a totalização de usos, os valores são totalizados por categorias de uso. Esta técnica é a mais utilizada, segundo Phillips (1996), por ser rápida e prática. Dentre os pesquisadores que fizeram uso da mesma, estão: Bennett (1992), Boom (1985, 1990), Toledo *et al.* (1995). Phillips (1996) chama atenção para o fato de que o número total de

usos levantados pode ser originário mais do empenho da pesquisa do que pela importância de uma espécie.

Apresenta-se num dos capítulos desta tese uma nova proposta de cálculo do ISC, técnica que pode se tornar uma importante ferramenta nos estudos quantitativos, por conter em sua fórmula, além de variáveis já propostas anteriormente, o consenso do informante, tornando os valores obtidos para cada espécie menos subjetivos, principal elemento de crítica citado por Phillips (1996).

Referências bibliográficas

- Albuquerque, U. P. 1999. La importancia de los estudios etnobiologicos para establecimiento de estrategias de manejo y conservación em las florestas tropicales. **Biotemas** 12 (1): 31-47.
- Albuquerque, U. P. 2001. **Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga no estado de Pernambuco**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Albuquerque, U. P. 2002. A jurema nas práticas dos descendentes culturais do africano no Brasil, pp. 171-192. In: Mota, C. N. & Albuquerque, U. P. (ed.), **As muitas faces da jurema: de espécie botânica à divindade afro-brasileira**, Recife. Pernambuco.
- Albuquerque, U. P. & Andrade, L. H. C. 2002. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco. **Interciência** 27 (7): 336-346.
- Alegre, M. S. P. 1998. Rompendo o silêncio: por uma revisão do “desaparecimento” dos povos indígenas. **Ethnos – Revista Brasileira de Etnohistória** 2 : 85–99.
- Almeida, C. F. R. & Albuquerque, U. P. 2002. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de Caso. **Interciência** 27 (6): 276-285.
- Anderson, A. B. & Posey, D. A. 1985. Manejo de Cerrado pelos índios Kayapó. **Boletim do Museu Emílio Goeldi, série botânica** 2 (1): 77-98.
- Ankli, A.; Sticher, O. & Heirich, M. 1999. Medical ethnobotany of the Yucatec Maya: healers consensus as a quantitative criterion. **Economic Botany** 53 (2): 144–160.
- Arruda, R. S. V. 1999. Índios e antropologia: reflexões sobre cultura, etnicidade e situação de contato. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Antropologia** 15 (1): 33-90.

- Arruti, J. M. A. 1997. A emergência dos “remanescentes”: notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. **MANA** 3 (2): 7–38.
- Athias, R. 2002. Espaço, fecundidade e reprodução entre os Pankararu, pp 7-30. In: **Anais do XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais**, Ouro Preto 2002.
- Athias, R. & Machado, M. 2001. A saúde indígena no processo de implantação dos distritos sanitários: temas críticos e propostas para um diálogo interdisciplinar. **Cadernos de Saúde Pública** 17 (2): 7–17.
- Baldus, H. 1954. **Bibliografia comentada de etnologia brasileira (1943 – 1950)**. Editora Souza. Rio de Janeiro. (Série bibliográfica de estudos brasileiros).
- Balée, W. 1986. A etnobotânica quantitativa dos índios Tembé (Rio Gurupi,Pará). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi** 3 (1): 29-50.
- Balée, W. 1987 Cultural Forest of the Amazon. **Garden**:12 - 14,32.
- Balick, M. J. 1984. Ethnobotany of palms in the neotropics. **Advances in Economic Botany** 1 : 9–23.
- Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. **Economic Botany** 50 (3): 280–289.
- Bennett, B. C. 1992. Plants and people of the Amazonian rainforest. **BioScience** 42 (8): 599-606.
- Boom, B. M. 1985. “Advocacy botany” for the neotropics. **Garden** 9 (3): 24-28;32.
- Boom, B. M. 1990. Useful plants of the Panare indians of the Venezuelan Guayana. **Advances in Economic Botany** 8 : 57-76.

Browsers, J. H. A. M. 1993. Rural people's response to soil decline: The Adja case (Benin).

Wageningen Agricultural University Papers, p 93 – 94.

Campos, M. T. & Ehringhaus, C. 2003. Plant vistues are in the eyes of beholders: a comparison of know palm uses among indigenous and folk communities of Southwestern Amazonia. **Economic Botany** **57** (1): prelo

Carneiro, R. L. 1978. The knowledge and use of rain forest trees by the Kuikuru indians of central Brazil, pp 201-216. In: R. I. Ford (ed.) **The Nature and Status of Ethnobotany**, University of Michigan Press, USA.

Casas, A.; Alfonso V.; Viveiros, J. L.; Caballero, J.; Cortés, L.; Dávila, P.; Lira, R. & Rodríguez, I. 2001. Plant Resources of Tehuacán-Cuicatlán Valley, México. **Economic Botany** **55** (1): 129-166.

Cerqueira, M. M. & Sá, A. B. G. 1982. As comunidades indígenas de Pernambuco. **Clio Revista de Mestrado em História** **5** (3): 257-271.

CONDEPE. 1981. **As comunidades indígenas de Pernambuco**. Instituto de Desenvolvimento de Pernambuco. Recife.

Crick, M. 1982. Anthropology of knowledge. **Annual Review of Anthropology** **11** (2): 287–313.

Davidson-Hunt, I. 2000. Ecological ethnobotany: stumling toward new pratices and paradigms. **Masa Journal** **16** (1): 1–13.

Diegues, A. C. & Arruda, R. S. V. 2001. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil** - Biodiversidade 4. São Paulo, SP. (Ministério do Meio Ambiente).

Dufour, D. L. 1990. Use of tropical rainforests by native amazonians. **BioScience** **40** (9): 652–659.

- Ferrari, A. T. 1957. Os Kariri, o crepúsculo de um povo. **Publicações Avulsas da Revista de Sociologia** 3: 1-90.
- Fialho, V. R. de P. S. 1992. **As fronteiras do ser Xucuru: Estratégias e conflitos de um grupo indígena no Nordeste**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Friedman, J.; Yaniv, Z.; Dafni, A. & Palewith, D. 1986. A preliminary classification of the healing potencial of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among bedouins in the Negev desert, Israel. **Journal of Ethnopharmacology** 16 (2): 275–287.
- Galeano, G. 2000. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colombia: a quantitative approach. **Economic Botany** 54 (3): 358–376.
- Garro, L. C. 1986. Intracultural variation in folk medical knowledge: a comparison between cures and noncures. **American Anthropologist** 88 (4): 351–370.
- Gómez-Beloz, A. 2002. Plant knowledge of the Winikina Warao: The case for questionnaires in ethnobotany. **Economic Botany** 56 (3): 231-241.
- Gross, D. R.; Eiten, G.; Flowers, N. M.; Leoi, F. M.; Ritter, M. L. & Werner, D. W. 1979. Ecology and acculturation among native peoples of Central Brazil. **Science** 206:1043–1050.
- Grünewald, R. A. 1999. Etnogênese e “regime de índio” na Serra do Uma, pp 137 - 172. In Oliveira, J. P. (ed.). **A Viagem da Volta**. Ed. Contra Capa, Rio de Janeiro.
- Grünewald, R. A. 2002. A jurema no “regime de índio”: o caso Atikum, pp 97-124. In: Mota, C. N. & Albuquerque, U. P. (ed.) **As muitas faces da jurema: de espécie botânica à divindade afro-brasileira**. Ed. Bagaço, Recife.

- Hanazaki, N.; Tamashiro, J. Y.; Leitão-Filho, H. F. & Begossi, A. 2000. Diversity of plant uses in two Caiçara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation** **9** (4): 597–615.
- Haverroth, M. 1998. Kaingang: relação entre classificação das plantas e organização social. **Revista de Divulgação Cultural Blumenau** **20** (64): 32–47.
- Hoffnagel, J. C. 1984. A situação das comunidades indígenas de Pernambuco. **Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas** **3** : 6-13.
- Hohenthal, W. 1954. Notes of the Shucuru indians of Serra de Araroba, Pernambuco, Brazil. **Revista do Museu Paulista** **8** : 93-163.
- Hoft, M; S. K. Barik & A. M. Lykke 1999. Quantitative Ethnobotany: Applications of Multivariate and Statistical Analyses in Ethnobotany. **People and Plants work paper 6**. UNESCO, Paris.
- Jain, S. K. 2000. Human aspects of plant diversity. **Economic Botany** **54** (4): 459-470.
- Jackson, J. 1995. Culture, genuine and spurious: the politics of indianess in the Vaupés, Colombia. **American ethnologist** **22** (1): 14-25.
- Jonhs, T.; Kokwaro, J. O. E Kimanami, & K. 1990. Herbal remedies of the Luo of Siaya District Kenya: Establishing quantitative criteria for consensus. **Economic Botany** **44** (4): 369–381.
- Kerr, W. E. 1987. Agricultura e seleções genéticas de plantas, pp 159–172. In: Ribeiro, D. (ed.). **SUMA Etnológica Brasileira, Vol. 1, Etnobiologia**. Ed. Vozes, Rio de Janeiro.

- Kerr, W. E. & Clement, C. R. 1980. Práticas agrícolas de consequências genéticas que possibilitaram aos índios da Amazônia uma melhor adaptação às condições ecológicas da região. **Acta Amazônica** 10 (2): 251–261.
- Kroeber, A. L. 1920. A review of uses of plants by the indians of the Missouri River region, by Melvin Randolph Gilmore. **American Anthropologist** 22 : 384–385.
- Luoga, E.; Witkowski, E. T. F. & Balkwill, K. 2000. Differential utilization and ethnobotany of trees in Kitulanghalo forest reserv and surrounding communal lands, eastern Tanzania. **Economic Botany** 54 (3): 328–343.
- Marquesini, N. R. 1995. **Plantas usadas como medicinais pelos índios do Paraná e Santa Catarina, Sul do Brasil: Guarani, Kaingang, Xokleng, Ava-Guarani, Kraô e Cayua**. Mestrado em Botânica. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Melatti, J. C. 2002. Nordeste. www.geocities.com/RainForest/Jungle/6885/ias28-33/33ne.htm
- Mota, C. N. 1987. **As jurema told us: Kariri – Shoko mode of utilization of medicinal plants in the context of modern Northeastern Brazil**. Dissertation of Doctor in Philosophy. University of texas at Austin, Texas.
- Mota, C. N. & Barros, J. F. P. 2002. O complexo da jurema: representações e drama social negro – indígena, pp 19 – 60. In: Mota, C. N. & Albuquerque, U. P. (ed.) **As muitas faces da jurema de espécie botânica à divindade afro-indígena**. Ed. Bagaço, Recife.
- Neves, R. C. M. 1999. Sobre Festas e Mitos: Identidades na Vila de Cimbres – PE. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Oliveira Jr., G. A. 1998. **Torém brincadeira dos índios velhos**. Annablume, Fortaleza (Secretaria de Cultura e Desportos).

- Oliveira, J. P. 1994. “ A Viagem de volta: reelaboração cultural e horizonte político dos povos indígenas do Nordeste”, pp 34 – 45. In: **Atlas das Terras Indígenas/Nordeste**. UFRJ, Rio de Janeiro (PETI/ MUSEU Nacional).
- Oliveira, J. P. 1998. Uma etnologia dos “índios misturados”? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais. **MANA** 4 (1): 47–77.
- Oliveira, J. P. 1999. Uma etnologia dos “Índios Misturados”? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais, pp. 11-40. In: Oliveira, J. P. (ed.). **A Viagem da Volta**. Ed. Contra Capa. Rio de Janeiro.
- Palacio, A. P. 1988. Índios do nordeste. **Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas** 5 : 15-31.
- Pelto, P. & Pelto, G. H. 1975. Intra-cultural diversity: some theoretical issues. **American Ethnologist** 2 (1): 1–18.
- Pérez-Gil, L. 2001. O sistema médico Yawanawa e seus especialistas: cura, poder e iniciação xamânica. **Cadernos de Saúde Pública** 17 (2): 333-344.
- Peroni, N. 2002. Coleta e análise de dados quantitativos em etnobiologia: Introdução ao Uso de Métodos Multivariados, 155 – 187. In: Amorozo, M. C, Ming, L. C. & Silva, S. P. (ed.) **Método de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. UNESP, São Paulo.
- PETI. 1993. **Atlas das terras indígenas do Nordeste**. Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- Phillips, O.; Gentry, A. H.; Reynel, C.; Wilkin, P. & Galves-Durand, C. 1994. Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. **Conservation Biology** 8 (1): 225–248.

- Phillips, O.; Gentry, A. H. 1993 a. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique. **Economic Botany** 47 (1): 15-32.
- Phillips, O.; Gentry, A. H. 1993 b. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional Hypotheses Testing in Quantitative Ethnobotany. **Economic Botany** 47 (1): 33-43.
- Phillips, O. 1996. Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge, pp 171–197. In Alexiades, M. (ed.) **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual.**
- Pinto, E. 1953. As máscaras de dança Pankararu. **Revista da Faculdade de Filosofia e História, secção E: Geografia e História** 3.
- Pinto, E. 1955. Estórias e lendas indígenas. **Revista da Faculdade de Filosofia e História, secção E, Geografia e História** 15.
- Pinto, E. 1956. **Etnologia Brasileira (Fulni-ô os Últimos Tapuias)**. Biblioteca Pedagógica Brasileira, Brasileira série 5º, Vol. 285. Companhia Editora Nacional, Rio de Janeiro.
- Plotkin, M. & Balick, M. J. 1984. Medicinal uses of south american palms. **Journal of Ethnopharmacology** 10 (2): 157–179.
- Posey, D. A. 1983. Indigenous knowledge and development: an ideological bridge to the future. **Ciência e Cultura** 35 (7): 877-894.
- Posey, D. A. 1987. Manejo da Floresta Secundária, Capoeiras, Campos e Cerrados (Kayapó), pp 173-185. In Ribeiro, B. (ed). **SUMA Etnológica Brasileira** Vol. 1 Etnobiologia, Vozes, Rio de Janeiro.
- Prance, G. T. 1972. An Ethnobotanical comparison of four tribes of amazonian Indians. **Acta Amazônica** 2 (2): 7-27.

- Prance, G. T.; Balée, W.; Boom, B. M. & Carneiro, R. L. 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazônia. **Conservation Biology** 1 (4): 296-310.
- Reesink, E. 2002. Raízes históricas: a jurema, enteógeno e ritual na história dos povos indígenas no Nordeste, pp. 61 - 96. In: Mota, C. N. & Albuquerque, U. P. (ed.) **As muitas faces da jurema: de espécie botânica à divindade afro-brasileira**. Ed. Bagaço, Recife.
- Ribeiro, B. 1987. **O índio na cultura brasileira**. Unibrade, Unesco, Rio de Janeiro.
- Ribeiro, B. 1989. **O índio na história do Brasil. História popular**. Brasil 13. Global ed, São Paulo.
- Ribeiro, R. M. 1992. **O Mundo Encantado Pankararu**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Rossato, S. C.; Leitão Filho, H. & Begossi, A. 1999. Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany** 53 (4): 387-395.
- Sauer, C.O. 1969. Agricultural origins and dispersals, 2º ed. MIT, Cambridge, Londres.
- Schultes, R. E. 1979. Indícios da riqueza etnofarmacológica do noroeste da Amazônia. **Acta Amazônica** 9 (1): 209-215.
- Seeger, A. **Os Índios e nós - estudos sobre sociedades tribais brasileiras**. Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- Silva, V. A 1997. **Etnobotânica dos índios Xucuru com ênfase às espécies do brejo da Serra do Ororobá (Pesqueira-PE)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Silva, V. A. & Andrade, L. H. C. 1998. Etnobotânica Xucuru: plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmácia**, 79 (1/2) :33-36.

- Silva, V. A. & Andrade, L. H. C. 2002. Etnobotânica Xucuru: espécies místicas. **Biotemas**, **15** (1): 45-57.
- Socioambiental, 2001. www.socioambiental.org.br
- Stoffle, R. W.; Evans, M. J. & Olmsted, J. 1990. Calculating the cultural significance of american indian plants: Paiute and Shoshone ethnobotany at Yucca mountain, Nevada. **American Anthropologist** 92 : 416–432.
- Suminguit, V. 1994. Intracultural variation in indigenous knowledge of agroforestry. **Indigenou Knowledge Monitor** 2/3, Communications. www.nuffic.nl/ikdm/2-3/communications/research.htm.
- Toledo, V. M.; Batis, A. I. Becerra, R.; Martinez, E. & Ramos, C. H. 1995. La selva útil: etnobotánica cuantitativa de los grupos indigenas del trópico húmedo de México. **Interciência** 20 : 177-187.
- Thomas, M. B. 2001. **An analysis of the Pataxó pharmacopoeia of Bahia, Brazil, using an object oriented database model**. Doctor of Philosophy, Florida.
- Troter, R. & Logan, M. 1986. Informant consensus: a new approach for identifying potentially efective medicinal plants pp. 91–112. In: **Indigenous medicine and diet: biohevioral approaches**, Redgrave. Nova York.
- Turner, N. J. 1988. “The importance of a rose”: evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lillooet interior Salish. **American Anthropologist** 90: 272-290.
- Vlaenderen, H. V. 2000. Local knowledge: what is it, and why and how do we capture it? In: Kauseni (ed.). **Local knowledge for food security: selected papers on experiences from Tanzania**. Gender Biodiversity and Local knoedgw systems (Lynks) N° 3. to Strengthen agricultural and rural development (GCP/RAF/338/NOR).

- Wiersum, K. F. 1997. Indigenous exploitation and management of tropical forest resources: an evolutionary continuum in forest-people interections. **Agriculture, Ecosystems and Environment** 63 (1): 1-16.
- Zent, S. 1996. Behavioral orientations toward ethnobotanical quantification, pp 199–239. In: Alexiades, M. Ed. **Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual**.

Capítulo II

Revisitando o Índice de Significado Cultural: O caso dos índios Fulni-ô (Nordeste do Brasil).

Este capítulo segue as normas da Revista Field Methods

Revisitando o Índice de Significado Cultural: O Caso dos índios Fulni-ô (Nordeste do Brasil).

VALDELINE ATANAZIO DA SILVA, LAISE DE HOLANDA CAVALCANTI ANDRADE e ULYSSES PAULINO DE ALBUQUERQUE.

Silva, Valdeline A., Andrade, L. H.C. (Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Nelson Chaves s/n, CEP: 50372-970, Pernambuco, Brasil; e-mail: valdeline@hotmail.com) e **Albuquerque, U. P.** (Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Área de Botânica, R. Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil, e-mail: upa@ufrpe.br)

Revisiting the Cultural Significance Index: the case of the Fulni-ô Indians (northeastern Brazil). This paper proposes a new way of calculating the Cultural Significance Index (CSI) with the aim of perfecting it as an instrument to record the importance of each plant species for human groups. The CSI of the plants used by an indigenous group, the Fulni-ô (Águas Belas, state of Pernambuco, Northeastern of Brazil.), was analyzed. In the present formula ($CSI = \sum(i \times e \times c) \times CF$) different variables are considered: i (use intensity), e (use exclusivity), and c (use contemporaneity); in addition, a correction factor was introduced (CF). The use value (UV) of each plant was calculated and compared with the data obtained from the importance revealed by the CSI, which also takes the informant's consensus into account. The ten species with the highest values of CSI and UV (CSI/UV) are: *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. (85.9/3.14), *Myracrodunon urundeuva* (Engl.) Fr. All. (45.9/1.13), *Lippia* sp (45.6/0.84), *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith. (37.7/0.67), *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (32/1.2), *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D.

Penn. (28.8/0.45), *Maytenus rigida* Mart. (23.6/0.42), *Chenopodium ambrosioides* L. (21.8/0.45), *Hyptis mutabilis* Briq. (19.3/0.50), and *Ziziphus joazeiro* Mart. (17.2/0.33). Of this total, nine are native species, which shows the importance of the *caatinga* (semi arid vegetation) to this indigenous group. Except for *S. coronata* Mart. Becc. (used in artisanship), all these species have in common their medicinal use. The order of the species according to the values of CSI and UV is similar; however, besides showing the informant's consensus, the first value reveals the species' effectiveness and its availability in the environment. Thus, it is concluded that the CSI indicates the importance or worth of species for a certain culture in a more complete and objective manner.

Revisitando o Índice de Significado Cultural: O caso dos índios Fulni-ô (NE, BR.). Apresenta-se neste trabalho uma nova proposta de cálculo para o Índice de Significado Cultural (ISC), visando aperfeiçoá-lo como uma ferramenta no registro da importância de cada espécie vegetal para os grupos humanos. Avaliou-se o ISC das plantas utilizadas por um grupo indígena, os Fulni-ô (Águas Belas, Pernambuco, Nordeste do Brasil). Na fórmula atual ($ISC = \sum (i \times e \times c) \times FC$) consideram-se diferentes variáveis: i - (intensidade de uso), e (exclusividade de uso), c (contemporaneidade de uso), e introduziu-se um fator de correção (FC). Calculou-se o valor de uso (VU) de cada planta e compararam os dados obtidos com a importância revelada pelo ISC, que também leva em consideração o consenso do informante. As dez espécies de maior valor de ISC e VU (ISC/VU) para os Fulni-ô são: *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. (85,9/3,14), *Myracrodouon urundeuva* (Engl.) Fr. All. (45,9/1,13), *Lippia* sp (45,6/0,84), *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith. (37,7/0,67), *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (32/1,2), *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (28,8/0,45), *Maytenus rigida* Mart. (23,6/0,42), *Chenopodium ambrosioides* L. (21,8/0,45),

Hyptis mutabilis Briq. (19,3/0,50) e *Ziziphus joazeiro* Mart. (17,2/0,33). Deste total nove são nativas, mostrando a importância da caatinga para este grupo indígena. Exceto *S. coronata* Mart. Becc. (artesanato) todas estas espécies têm em comum o uso medicinal. A ordenação das espécies de acordo com os valores de ISC e Vu é semelhante porém, o primeiro deles considera além do consenso do informante, a preferência de uso de determinada espécie, e a disponibilidade da mesma no ambiente. Conclui-se que o ISC indica de modo mais completo e objetivo a importância ou valor das espécies para uma determinada cultura.

Key Words Cultural significance; Quantitative ethnobotany; Indigenous Knowledge; Fulni-ô Indians.

Diversas abordagens quantitativas têm sido utilizadas em estudos etnobotânicos, todas com maior ou menor grau de subjetividade. Phillips (1996) classificou tais técnicas em três tipos principais: o *consenso do informante*, em que a importância de uma espécie é calculada diretamente a partir do grau de consenso nas respostas dos informantes (Trotter and Logan 1986; Johns et al. 1990; Phillips and Gentry 1993 a, b); *alocação subjetiva*, em que a importância relativa de cada uso é assinalada de acordo com a visão do pesquisador (Berlin et al. 1966; Turner 1988; Stoffle et al. 1990); e por fim a *totalização de usos*, na qual o número de usos é simplesmente totalizado por categorias de uso das espécies (Balée 1986; Prance et al. 1997; Toledo et al. 1995).

Entre as técnicas que analisam o valor ou importância das espécies, na qual a alocação subjetiva predomina, está o índice de significado cultural (ISC), proposto por Turner (1988) para registrar *o papel das plantas numa cultura*. O termo Significado

Cultural, já havia sido utilizado por Hunn (1982) para designar *a importância ou papel que um taxonl apresenta dentro de uma cultura*. Já Berlin et al. (1973) entenderam significado cultural como *o valor prático do conhecimento biológico para uma dada cultura*.

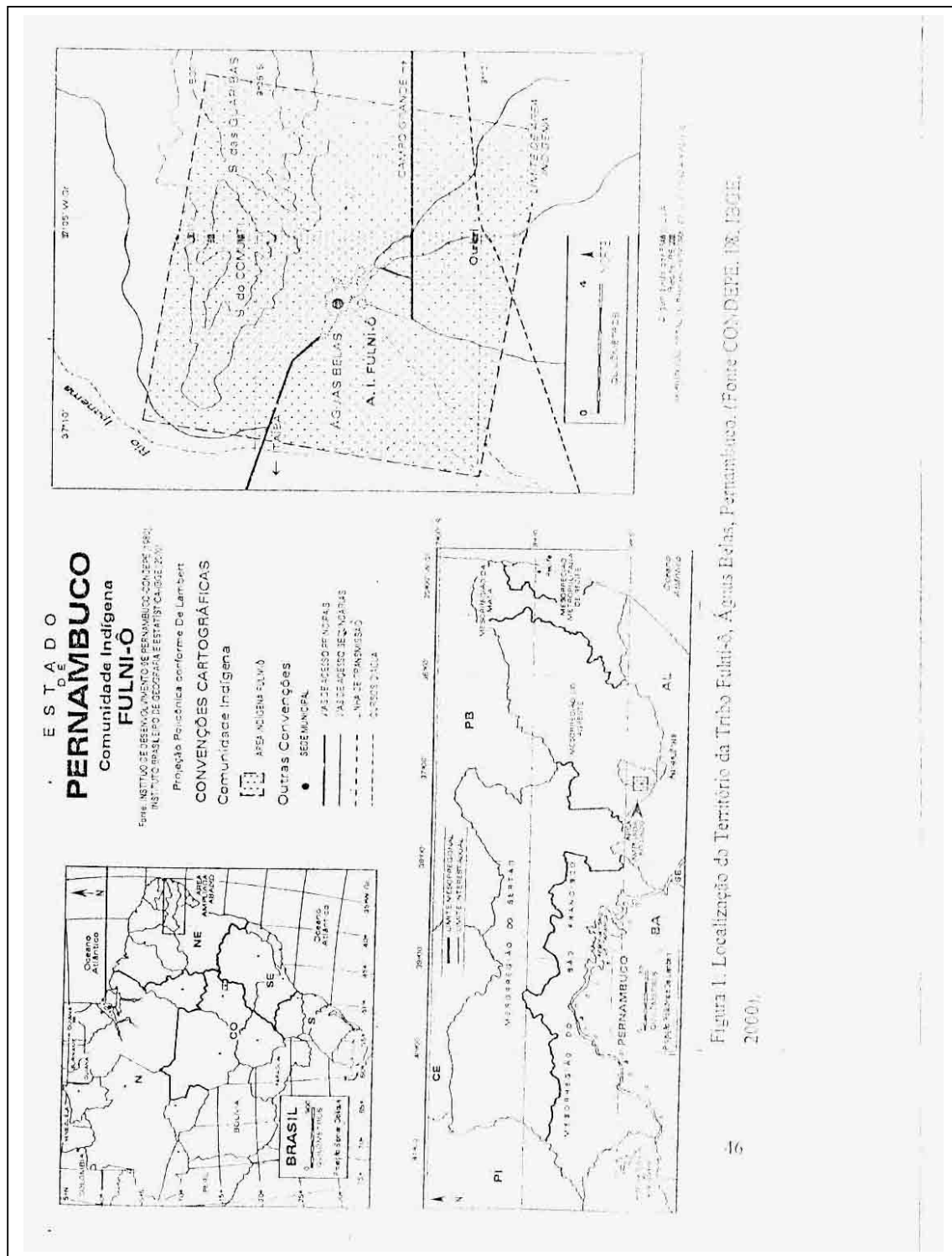
O ISC, proposto inicialmente por Turner (1988) para calcular o valor ou importância das espécies utilizadas entre os indígenas de Thompson e Lelooet, no Canadá, foi considerado uma técnica muito subjetiva por Phillips (1996), por pré estabelecer valores às espécies de acordo com a categoria de uso a que pertenciam. Algumas espécies, como as alimentícias, foram excessivamente valorizadas enquanto outras, como as místicas, sofreram desvalorização. No cálculo, o reconhecimento e a reputação de uma espécie estão ligados ao seu *papel ou função na comunidade* e são elementos auxiliares no reconhecimento cultural de uma planta (Turner 1988), que está ligado à sobrevivência biológica do grupo. O ISC foi posteriormente adaptado por Stoffle et al. (1990) e modificado por Lajones and Lemas (2001), que o denominaram de índice de valor de importância etnobotânica (IVIE). Nesta proposta os pesquisadores trazem de volta as variáveis e todas as unidades de valor utilizadas inicialmente por Turner (1988), tornando a técnica novamente muito subjetiva, desde que novamente consideram mais importantes as espécies alimentícias que as rituais, privilegiando a visão do pesquisador em relação à do informante.

As críticas ao ISC efetuadas por Plillips (1996) são pertinentes, porém uma reavaliação do mesmo pode torná-lo uma técnica eficiente na análise de importância das espécies, pois a inclusão de variáveis culturais, normalmente não consideradas em outras técnicas, pode representar mais fielmente a relação de uma sociedade com as suas plantas. Assim, este trabalho teve como objetivo lançar um novo olhar sobre o ISC, numa tentativa de torná-lo mais objetivo.

ÁREA DE ESTUDO

Águas Belas, município onde vivem os 2.930 Fulni-ô (Fig. 1), localiza-se a 9° 07' 03" S e 37° 07' 06" W, a 314 km da capital pernambucana, tendo sua origem e desenvolvimento a partir da presença destes indígenas na região (CONDEPE 1981). Inicialmente chamada Vila de Águas Belas, criada em 1871, na antiga povoação de Ipanema, foi desmembrada do município de Buíque em 1904, tornando-se município neste mesmo ano (IBGE 2000).

Este município, com uma área total de 883,9 km², encontra-se na mesorregião agreste, microrregião Vale do Ipanema, e na região de desenvolvimento denominada agreste meridional. Limita-se a norte com Buíque e Pedra, ao sul com o Estado de Alagoas, a leste com Iati e a oeste com Itaíba (IBGE 2000). Faz parte da bacia hidrográfica do Rio Ipanema, com clima semi-árido quente, temperatura média de 25° C e vegetação do tipo caatinga hiperxerófila.



ETNIA FULNI-Ô

Os Fulni-ô são um dos sete grupos indígenas pernambucanos, além de dois não oficialmente reconhecidos, os Pipipã e os Xucuru de Cimbres.

A aldeia principal dos Fulni-ô está ligada à cidade de Águas Belas, separada desta por um pequeno riacho, oriundo do Rio Ipanema. Esta proximidade com a cidade permite que atualmente os índios possam dispor do sistema de abastecimento de água e eletricidade, cuja captação é feita em suas terras, na Serra do Comunati (CONDEPE 1981).

Os primeiros dados disponíveis sobre os Fulni-ô datam das informações etnográficas e históricas da publicação de Mario Melo em 1929, seguido dos estudos de Boudin e Pinto (Socioambiental 2001), sendo este último um dos principais pesquisadores do grupo (Pinto 1953; 1955; 1956). Este autor apresenta uma excelente descrição etnográfica do grupo (Pinto 1956), na qual apresenta alguns dos “segredos” do ritual do Ouricuri. Trabalhos posteriores, como dissertações de mestrado defendidas na Universidade de Brasília, também apresentam pesquisas importantes sobre o grupo Fulni-ô, material parcialmente disponível no “site” Socioambiental (www.socioambiental.org.br).

Os Fulni-ô são remanescentes dos índios Carapotó e viveram em diferentes locais no estado de Pernambuco, como Caruaru, Gravatá, Taquaritinga do Norte e Brejo da Madre de Deus, até assentarem-se definitivamente em Águas Belas (CONDEPE 1981). Estes índios eram habitantes nômades do sertão pernambucano até que a Coroa Portuguesa resolveu aldeá-los por volta de 1700, devido aos constantes atritos com portugueses. Os 100 casais que faziam parte do grupo na época foram instalados, cada um, numa área de terra doada pelo governo. Isto não resolveu o problema das perseguições ao grupo e eles tiveram que abandonar suas terras, indo refugiar-se na caatinga ou em áreas próximas (Vianna 1966). A extinção do aldeamento ocorreu em 1875 e as terras voltaram ao poder do

governo; alguns Fulniô ainda permaneceram em Águas Belas e o Governo Provincial tornou a demarcar as terras, mas os conflitos continuaram por muitos anos mesmo após a criação da FUNAI (Fundação Nacional do Índio) (Vianna 1966). Apesar de serem um grupo urbano e estarem em permanente contato com outros grupos, sejam eles indígenas ou não, ainda apresentam fortes elementos culturais, sendo o principal sua língua o Yatê, e são entre os indígenas nordestinos os mais claramente índios (Oliveira 1999).

Entre os indígenas pernambucanos os Fulni-ô são os menos dependentes da agricultura, apesar de ser esta uma de suas bases econômicas, juntamente com o artesanato por eles produzido. Sua pouca dependência da agricultura deve-se à reduzida disponibilidade de terra utilizável, distribuída na caatinga e no brejo (áreas úmidas da serra do Comunati), em torno da aldeia. Algodão, feijão, milho, batata, mandioca, entre outros (Alves 1982; Palácio 1988), são cultivados em áreas arrendadas a não índios, costume que vem desde a época em que foram distribuídas as áreas indígenas para cada família (Pinto 1953). Embora seja um dos determinantes da condição miserável de alguns índios e proibido desde 1947, este costume ainda continua a ser praticado nos dias atuais.

Entre os Fulni-ô o artesanato é feito principalmente da palha do ouricuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc., espécie de palmeira atualmente rara na área, devido à intensa e desordenada utilização deste recurso (CONDEPE 1981). Homens e mulheres fabricam esteiras, bolsas, tapetes e até vassouras com a palha de *S. coronata* (Mart.) Becc, podendo usar ainda fibras de agave e cipós na produção destes objetos (Hoffnagel 1984). A comercialização do artesanato produzido se dá na feira de Águas Belas e em áreas próximas a Recife.

MÉTODOS

Os dados etnobotânicos são originários de entrevistas abertas e semi-estruturadas (Martin 1995) realizadas nos anos de 2000 a 2003 (entre os meses de janeiro e agosto de cada ano). As entrevistas foram efetuadas com especialistas e não especialistas da tribo (Mutchinick and McCarthy 1997). O português foi o idioma utilizado na entrevista. Quando se fez necessário, alguns termos ou perguntas foram traduzidos pelo acompanhante de campo nativo, porém com pleno conhecimento do português, o que facilitou a comunicação com os informantes. Alguns índios, mesmo os de idade variando entre 30 e 40 anos, tinham dificuldade em lembrar o nome da planta em português.

Um total de 84 informantes Fulni-ô, 23 homens e 61 mulheres, foram entrevistados. Cada um deles foi entrevistado a partir de um formulário pré - estabelecido e a entrevista foi realizada de modo independente, para evitar a interferência de outros índios durante o evento (Phillips and Gentry 1993 b).

Além da introdução de novos elementos e uma reformulação nas variáveis que compõem o ISC (Índice de Significado Cultural), a partir da proposta de Turner (1988) e Stoffle et al. (1990), realizou-se uma comparação dos valores atuais e ordenação de espécies, com os cálculos antigos (Turner 1980; Stoffle et al., 1990) e com o Valor de uso (VU), técnica quantitativa muito difundida entre diferentes pesquisadores proposta por Phillips e Gentry (1993 a, b). O VU utilizado segue Rossato et al. (1999), contudo o número de informantes corresponde ao número total da amostra. Não há a repetição de eventos ou entrevistas como efetuado por Phillips e Gentry (1993a, b) e (Gómez-Beloz 2000).

O material botânico correspondente às espécies citadas pelos informantes foi identificado e está depositado no herbário UFP, da Universidade Federal de Pernambuco.

CÁLCULO DO ÍNDICE DE SIGNIFICADO CULTURAL (ISC).

A nova abordagem proposta aqui para o ISC apresenta duas alterações fundamentais da sua concepção original: a) Para todas as variáveis utilizadas no cálculo, o pesquisador tem apenas duas alternativas (valor 2 ou 1); b) inserção do FC (Fator de correção) que resulta do número de citações de uma espécie **a** / número de citações da espécie mais citada.

O uso de duas opções para cada variável permite que o valor atribuído para cada espécie pelo pesquisador, a partir do informante, torne a visão do pesquisador objetiva, registrando, de maneira mais próxima à realidade, o saber pertencente a cada informante. Ao utilizar uma determinada planta para determinado uso o indivíduo considera não somente a disponibilidade da mesma, como também sua eficiência, deparando-se com um questionamento de presença ou ausência de determinadas características.

O FC (Fator de correção) agrega ao ISC a relação entre as citações de uso de uma espécie e a concordância entre os informantes sobre seu conhecimento. Este fator permite a análise do valor de uso ou reconhecimento das espécies, em relação à espécie mais citada.

Com as alterações propostas, o ISC é calculado através da fórmula:

$$ISC = \Sigma (i \times e \times c) \times FC$$

Onde:

i = manejo da espécie – Considera o *impacto da planta na vida diária da comunidade* (Turner 1988). Os valores a serem utilizados correspondem a 2, para as espécies que sofrem qualquer tipo de manipulação, são cultivadas, ou manejadas, mesmo

que de modo insipiente, enquanto as espécies encontradas na área, mas sem qualquer tipo de manejo ou cuidado para a conservação recebem valor 1.

Turner (1988) indicou valores de 5 a 1 como representantes do nível de manejo ao qual uma planta pode ser submetida (Tabela 1). A valorização da espécie de acordo com a categoria de uso (alimentícia, medicinal, ritual etc.) privilegia espécies de acordo com a função que apresentem ou sua categoria de uso. No momento de sua pesquisa Turner (1988) supervalorizou as espécies alimentícias em detrimento àquelas importantes quanto a manutenção da cultura, como as plantas místicas.

e = preferência de uso - Representa a preferência de uso de uma espécie em relação a outra, para uma determinada função. Propõe-se o valor 2 para a espécie preferencialmente usada para uma proposta (escolhida em relação a outras disponíveis) e valor 1 para espécie não preferencialmente escolhida para aquele fim.

Turner (1988) indicou os valores 0,5, 1 e 2 para representar a variação de opções que o indivíduo tem na valoração de uma espécie, considerando que se uma espécie era ou é escolhida em relação a outra, a mesma tem maior significado ou importância diante das espécies disponíveis para este fim.

c = frequência de uso - Considera as plantas correntemente usadas. Concordando com os valores designados por Stoffle et al. (1990), atribui-se 2 para plantas correntemente usadas e conhecidas, e 1 para plantas pouco ou raramente citadas.

Esta variável foi adicionada por Stoffle et al. (1990) à proposta inicial do ISC com o intuito de valorizar o conhecimento ou uso atual de uma determinada espécie. Turner (1988) reconhece a variação nos padrões de uso tradicional e contemporâneo das espécies entre os indivíduos de um grupo, porém não considerou esta variável no cálculo do ISC. De acordo com Stoffle et al. (1990), plantas correntemente usadas são mais significantes que as

não muito usadas, pois se ainda são usadas seu conhecimento deriva da passagem de saber entre as gerações.

FC = fator de correção (consenso do informante). - Considera o consenso entre os informantes. Seu valor é oriundo do número de citações de uma determinada espécie dividido pelo número de citações da espécie mais citada.

A possibilidade de apenas duas alternativas para atribuir valores a cada variável e a inserção do FC que representa o consenso dos informantes, permite ao ISC representar com menos subjetividade a importância e o papel das espécies para cada grupo.

Assim tem-se como exemplo no cálculo do ISC:

O abacate é citado como alimento e no tratamento de problemas renais.

Assim: **$ISC = \sum (i \times e \times c) \times FC$** . ou **$ISC = \sum (\text{valor abacate como alimento}) + (\text{valor do abacate como remédio para os rins}) \cdot FC$**

ISC é igual ao somatório de cada valor (**$i \times e \times c$**) de uma espécie, por cada uso que a mesma apresenta, e este somatório é multiplicado pelo valor de FC. Assim: **$ISC \text{ abacate} = \sum (2 \times 1 \times 2) + (2 \times 1 \times 2) \cdot 0,05 = 0,4$**

TABELA 1: DIFERENTES PROPOSTAS PARA O ÍNDICE DE SIGNIFICADO CULTURAL.

Autores	Fórmula	Variáveis	Diferenças entre ISC
Turner (1988)	$ISC_t = \sum ISC_{spu} (q \times i \times e)$	q = qualidade de uso i = intensidade de uso e = exclusividade de uso	q = 5 - 1 i = 5 - 1 e = 2 a 0,5
Stoffle et al. (1990)	$ISC_t = \sum ISC_{spu} (p/u \times i \times e \times c)$	p = nº de usos ou partes da planta usadas i = intensidade de uso e = exclusividade de uso c = contemporaneidade de uso	i = 5 a 1 e = 2 - 1 c = 2 - 1
Lajones and Lemas (2001)	IVIE = calusre + calprore + caltire + calpare + calore	Calusre = qualidade de uso; Calprore = lugar de coleta; Caltire = hábito da planta; Calpare = parte utilizada; Calore = origem da planta	Calustre = 6 a 1 Calprore = 4 a 1 Caltire = 4 e 2 Calpare = 5 a 1 Calore = 2 e 1.
Este trabalho	$ISC = \sum (i \times e \times c) \cdot FC$	i = manejo de espécie e = preferência de uso c = frequência de uso FC = nº de informantes que citaram a espécie a / nº de informantes que citaram a espécie mais citada	i = 2 - 1 e = 2 - 1 c = 2 - 1 FC = consenso do informante

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 118 espécies citadas pelos índios Fulni-ô pertencem a 96 gêneros e 46 famílias (Tabela 2). Destacam-se como principais as famílias Euphorbiaceae, com nove espécies e Fabaceae, com sete, seguidas pelas Anacardiaceae, Caesalpinaceae, Cucurbitaceae e Lamiaceae, com seis espécies cada.

Entre as espécies citadas, as que apresentam maior número de usos e são mais reconhecidas entre os Fulni-ô são *Myracrodunon urundeuva* (Engl.) Fr. All., *Amburana cearensis* (Arr. Câmara) A. C. Smith., *Lippia* sp., *Syagrus coronata* (Mart.) Becc., *Maytenus rigida* Mart. e *Ziziphus joazeiro* Mart. O número de usos destas espécies varia entre 11 e 18, sendo todas intensivamente usadas e nativas, destacando-se entre as que apresentaram os maiores ISC.

Os valores de ISC, variaram de 0,02 a 85,2 (Tabela 2). As dez espécies que apresentam os maiores ISC são, em sua maioria, nativas, exceto *Chenopodium ambrosioides* L. O maior valor de ISC (85,2) foi obtido por *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. As outras nove espécies e seus respectivos valores de ISC são *Myracrodunon urundeuva* (Engl.) Fr. All. (45,9), *Lippia* sp (45,6), *Amburana cearensis* (Arr. Câmara) A. C. Smith. (37,7), *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (32), *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (28,8), *Maytenus rigida* Mart. (23,6), *Chenopodium ambrosioides* L. (21,8), *Hyptis mutabilis* Briq. (19,3) e *Ziziphus joazeiro* Mart. (17,2). Essas espécies são intensamente usadas como medicinais no tratamento de transtornos do Sistema Digestório, Respiratório e Genito-Urinário, exceção feita a *S. coronata* (Mart.) Becc, usada no artesanato Fulni-ô.

TABELA 2: OS DIFERENTES ÍNDICES DE SIGNIFICADO CULTURAL (ISC) E VALOR DE USO (VU) DAS ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS PELOS ÍNDIOS FULNI-Ô (ÁGUAS BELAS, PERNAMBUCO, BRASIL).

Família / Espécie	Nome vulgar	Turner 1988	Stoffle 1990	ISC neste trabalho	VU	Categoria de uso
Anacardiaceae						
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	48	32	8,60	0,30	M, A
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	10	4	0,30	1,00	A
<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Engl.) Fr. All.	Aroeira	84	56	45,90	1,13	M, C
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Baraúna	22	12	3,90	0,30	M, C
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguêla	28	16	1,60	2,00	M, A
<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Câm.	Umbu	52	32	7,60	1,50	M, A
Annonaceae						
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha	22	12	0,60	1,50	M, A
Apiaceae						
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva doce	30	20	0,80	1,60	M
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	10	4	0,10	0,03	A
<i>Daucus carota</i> L.	Cenoura	10	4	0,04	0,01	A
Apocynaceae						
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	96	64	32,0	1,20	M, C, T
Araceae						
<i>Dieffenbachia pica</i> (Lodd.) Scott.	Comingo ninguém pode	12	12	0,60	1,00	M
Areaceae						
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	42	24	1,20	2,00	M, A, C
<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	Ouricuri	416	104	85,20	3,14	T, C
Asteraceae						
<i>Artemisia</i> sp.	Anador	6	4	0,04	1,00	M
<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	16	8	0,10	1,00	M, A
<i>Tagetes erecta</i> L.	Cravo branco	12	8	0,08	1,00	M
Bignoniaceae						
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cabaça	12	8	0,40	1,00	T
<i>Tabebuia</i> sp.	Paudarco	30	20	0,80	1,6	M, T
Bromeliaceae						
<i>Aechmea lingulata</i> (L.) Mez.	Caroá	48	32	3,80	0,15	M, T
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult.	Macambira	60	40	4,80	0,13	M
Burseraceae						
<i>Commiphora leptophleus</i> Mart.	Emburana de cambão	36	24	3,10	0,19	M
Cactaceae						
<i>Cereus jamacaru</i> D.C.	Mandacaru	54	36	6,48	0,23	M
<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Lutzell.	Coroa de frade	18	12	3,80	0,13	M
<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill.	Palma	20	8	0,90	0,10	A
<i>Opuntia palmadora</i> Britton & Rose	Quipá	6	4	0,04	0,01	M, Ou

<i>Pilosocereus piauhiensis</i> (Gurke) Byles & Rowley	Facheiro	8	4	0,64	0,15	C
Caesalpinaceae						
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó	54	36	9,20	0,21	M, C
<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau Brasil	6	4	0,04	0,01	T
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Jucá	30	20	1,00	0,04	M
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	64	40	11,60	0,32	M, C
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Pau doía	12	8	0,08	0,02	M
<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá	30	20	1,80	0,08	M
Cannabaceae						
<i>Cannabis sativa</i> L.	Maconha	6	2	0,02	0,01	M
Caprifoliaceae						
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sabugueiro	18	12	0,10	0,02	M
Caricaceae						
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	16	8	0,30	0,05	M, A
Celastraceae						
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	Bom nome	98	64	23,60	0,42	M, C
Chenopodiaceae						
<i>Beta vulgaris</i> L.	Beterraba	16	8	0,08	0,02	M, A
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Mastruz	84	56	21,80	0,45	M, O
Combretaceae						
<i>Terminalia catappa</i> L.	Castanhola	12	8	0,08	0,01	M
Convolvulaceae						
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata roxa	10	4	0,04	0,05	A
Costaceae						
<i>Costus</i> sp.	Canela de viado	48	32	7,92	0,21	T, M
Cucurbitaceae						
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Abóbora	30	12	2,10	0,23	A
<i>Citrilus vulgaris</i> Schrad.	Melancia	22	12	1,50	0,15	M, A
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	10	4	0,08	0,02	A
<i>Luffa operculata</i> Cong.	Cabacinha	12	8	0,08	0,02	M, O
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão de são Caetano	6	4	0,10	0,03	M
<i>Wilbrandia</i> sp.	Cabeça de negro	6	4	0,08	0,02	M, O
Euphorbiaceae						
<i>Cnidosculus phyllacanthus</i> (Muell. Arg.) Pax e Hoffman	Urtiga branca	18	12	0,20	0,02	M
<i>Croton rhamnifolius</i> Kunth.	Velame	78	52	10,40	0,27	M
<i>Croton argiophiloides</i> Muell. Arg.	Marmeleiro	36	20	2,00	0,10	M, T, C
<i>Jatropha curcas</i> L.	Pinhão roxo	14	12	1,20	0,09	M, Mi
<i>Jatropha milissima</i> (Pohl) Baill.	Pinhão branco	22	16	1,20	0,09	M, Mi
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca	20	8	1,76	0,20	A
<i>Manihot utilissima</i> Pohl.	Macaxeira	20	8	1,10	0,13	A
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra pedra	18	12	0,48	0,03	M, O
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	20	12	0,48	0,03	M, O

Fabaceae

<i>Amburana cearensis</i> (Arr. Câm.) A. C. Smith	Emburana de cheiro	136	92	37,70	0,67	M, Mi
<i>Bowdichia virgilioides</i> H. B. K.	Sucupira	12	8	0,30	0,03	M
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp	Feijão guandu	52	32	5,44	0,20	M, T, A, O
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu	36	24	7,60	0,22	M, T
<i>Myroxylum peruiferum</i> L.	Bálsamo	54	40	2,40	0,10	M, Mi, C
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Fava	10	4	0,30	0,08	A
<i>Phaseolus</i> sp.	Feijão	20	8	8,00	0,88	A

Lamiaceae

<i>Hyptis mutabilis</i> Briq.	Samba caitá	66	44	19,30	0,50	M
<i>Mentha</i> sp.	Hortelã da folha miúda	84	56	16,20	0,39	M
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjerição	6	4	0,10	0,03	M
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Alfavaca	36	24	4,08	0,16	M
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Hortelã da folha grossa	48	32	5,70	0,21	M
<i>Rosmarinum officinalis</i> L.	Alecrim	1,5	2	0,04	0,01	M

Lauraceae

<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	21	10	0,40	0,08	M, A
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume.	Canela	18	12	0,48	0,04	M

Liliaceae

<i>Aloe vera</i> L.	Babosa	48	32	3,80	0,11	M
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	40	24	0,90	0,05	M, A
<i>Allium ascalonicum</i> L.	Cebola branca	12	8	0,08	0,01	M
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	10	4	0,08	0,02	A

Malpighiaceae

<i>Malpighia puniceifolia</i> L.	Acerola	16	10	0,40	0,04	M, A
----------------------------------	---------	----	----	------	------	------

Malvaceae

<i>Gossypium</i> sp.	Algodão	8	8	1,36	0,15	O
----------------------	---------	---	---	------	------	---

Mimosaceae

<i>Anadenanthera colubrina</i> (Benth.) Brenan	Angico	52	32	6,40	0,19	M, T, C
<i>Acacia pyauhiensis</i> Benth.	Espinheiro branco	48	32	4,10	0,19	M, T
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir	Jurema preta	54	44	5,70	0,16	M, C, Mi
<i>Prosopis juliflora</i> DC.	Algaroba	26	16	0,64	0,04	M, C, O

Monimiaceae

<i>Peumus boldus</i> Mol.	Boldo	42	28	2,20	0,11	M
---------------------------	-------	----	----	------	------	---

Moraceae

<i>Artocarpus integrifolia</i> L.	Jaca	16	8	0,30	0,04	M, A
-----------------------------------	------	----	---	------	------	------

Musaceae

<i>Musa</i> sp.	Banana	20	8	0,60	0,07	A
-----------------	--------	----	---	------	------	---

Myrtaceae

<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	12	8	0,20	0,05	M
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	22	16	0,24	0,04	M, A
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	22	12	3,80	0,41	M, A
<i>Syzigium jambolana</i> DC.	Azeitona roxa	22	12	0,12	0,03	M, A

Nyctaginaceae							
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Pega pinto	24	16	1,20	0,07	M	
Olacaceae							
<i>Ximenia</i> sp.	Ameixa	46	32	1,20	0,08	M, Mi	
Passifloraceae							
<i>Passiflora foetida</i> L.	Maracujá de estralo	6	4	0,08	0,02	M	
Poaceae							
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Capim santo	60	40	9,60	0,30	M	
<i>Panicum</i> sp.	Capim de frexa	12	8	0,08	0,01	M	
<i>Zea mays</i> L.	Milho	20	8	7,20	0,80	A	
(não identificada)	Capim grama	18	12	0,48	0,03	M	
Punicaceae							
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	40	24	1,40	0,13	M, A	
Ramnaceae							
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Joazeiro	110	72	17,20	0,33	M, C	
Rubiaceae							
<i>Coutarea hexandra</i> (Jach) Schum	Quina quina	24	16	0,80	0,07	M, O	
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. F. W. Mey	Vassourinha	4	4	0,04	0,01	Mi	
<i>Genipa americana</i> L.	Genipapo	24	16	0,10	0,02	M	
Rutaceae							
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	28	16	1,40	0,15	M, A	
<i>Citrus</i> sp.	Limão	16	8	0,08	0,02	M, A	
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	42	40	5,70	0,19	M, Mi	
Sapindaceae							
<i>Serjania lethalis</i> (Vell.) Brenan St. Hill.	Ariú	6	2	0,02	0,01	M	
Sapotaceae							
<i>Syderoxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn	Quixaba	90	60	28,80	0,45	M	
Solanaceae							
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Tomate	10	4	0,08	0,02	A	
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Tabaco	6	8	0,10	0,01	M, O	
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Batatinha	16	8	0,60	0,09	M, A	
<i>Solanum</i> sp.	Jurubeba	6	4	0,04	0,01	M	
Verbenaceae							
<i>Lippia</i> sp.	Alecrim de caboclo	118	76	45,60	0,84	M, Mi, T	
<i>Lippia alba</i> (Mill.) Brown	Cidreira	54	44	12,30	0,34	M	
Zingiberaceae							
<i>Alpinia speciosa</i> Schum.	Colônia	18	12	0,48	0,03	M	
Não identificadas							
-	Alenta	36	24	8,06	0,08	M	
-	Meiru	14	12	1,08	0,09	T	
-	Fedegoso	12	8	0,10	0,02	M, T	
-	Mucunã	6	4	0,01	0,01	T	
-	Ampicilina	6	4	0,08	0,02	M	

ISC = Índice de Significado cultural; VU = Valor de uso; Categoria de uso das espécies (A = alimento; C = construção; M = medicinal; Mi = místico religioso; T = tecnologia; O = outras).

Entre as espécies de uso medicinal a com maior ISC é *Myracroduton urundeuva* (Engl.) Fr. All. (45,9), seguida por *Lippia* sp (45,6), *Amburana cearensis* (Arr. Câmara) A. C. Smith. (37,7), *Aspidosperma pyrifolium* Mart. (32), *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (28,8), *Maytenus rigida* Mart. (23,6), *Chenopodium ambrosioides* L. (21,8), *Hyptis mutabilis* Briq. (19,3) e *Ziziphus joazeiro* Mart. (17,2). A maioria delas é nativa e intensivamente usada e conhecida para este fim, sendo algumas delas utilizadas apenas como medicinais (Tabela 2). Estas espécies que apresentam valores de destaque no uso medicinal e têm origem nativa mostram a importância das plantas da caatinga para os Fulni-ô, apesar de incorporarem à sua cultura o uso intenso de espécies introduzidas, como *Chenopodium ambrosioides* L. (21,8).

Na categoria construção *Aspidosperma pyrifolium* Mart. também se destaca com um dos maiores valores de ISC. As espécies desta categoria são citadas para a produção de caibro, linha de casa e cercas. O uso de madeiras oriundas da caatinga para a construção foi citado por homens e mulheres, apesar de hoje, as casas de alvenaria serem construídas com madeiras vindas de outras regiões, adquiridas em lojas de material de construção; o mesmo acontece com as casas que compõem a aldeia onde se realiza o ritual do Ouricuri. Segundo os informantes, anteriormente as casas eram contruídas com madeira de *Aspidosperma pyrifolium* Mart. e *Myracroduton urundeuva* (Engl.) Fr. All., e cobertas com palha de *S. coronata* (Mart.) Becc.

A principal espécie citada na categoria tecnologia é *S. coronata* (Mart.) Becc (ISC 85,2), fundamental ao desenvolvimento das atividades artesanais do grupo. A partir das folhas secas desta palmeira os Fulni-ô produzem bolsas, chapéus, tapetes, esteiras, cestas, trançados e vassouras. É difícil encontrar uma casa onde os homens ou mulheres não produzam qualquer tipo de atividade artesanal.

Apesar de serem registradas 36 espécies como alimentícias, nenhuma delas apresenta ISC maior que 8,6, valor inferior ao registrado para as espécies úteis para outros fins. Incluem-se nesta categoria *Anacardium occidentale* L. (8), *Phaseolus* sp., (7,6), *Spondias tuberosa* Arr. Câm., (7,2) e *Zea mayz* L. (7,2). Dentre as espécies citadas como alimentícias, apenas *Phaseolus* sp e *Zea mayz* L são usadas estritamente para alimentação. Poucas espécies nativas foram citadas como alimento, como *S. tuberosa* Arr. Câm. Desde que a alimentação do grupo é originária de roças ou de mercados próximos à aldeia.

As famílias botânicas mais importantes ou que possuem o ISC mais altos são: *Areaceae*, *Verbenaceae*, *Anacardiaceae*, *Chenopodiaceae*, *Fabaceae* e *Lamiaceae* (Fig. 1).

Comparação de diferentes valores de ISC e VU

Ao serem analisados os valores registrados utilizando-se as diferentes técnicas (Turner, 1988; Stoffle et al. 1990; Phillips e Gentry, 1993 a, b), observou-se uma pequena variação na ordenação das espécies (Tabela 2). Enquanto a quase totalidade de espécies com os dez maiores valores de ISC são nativas, a ordenação das espécies segundo o VU é um pouco diferente, onde *Phaseolus* sp. e *Zea mayz* se destacam. O principal objetivo ao comparar as duas técnicas foi observar a similaridade de ordenação de espécies, de acordo com os valores registrados entre ISC e VU, já que esta última técnica é utilizada de maneira expressiva entre os pesquisadores na análise de valor de uso das espécies.

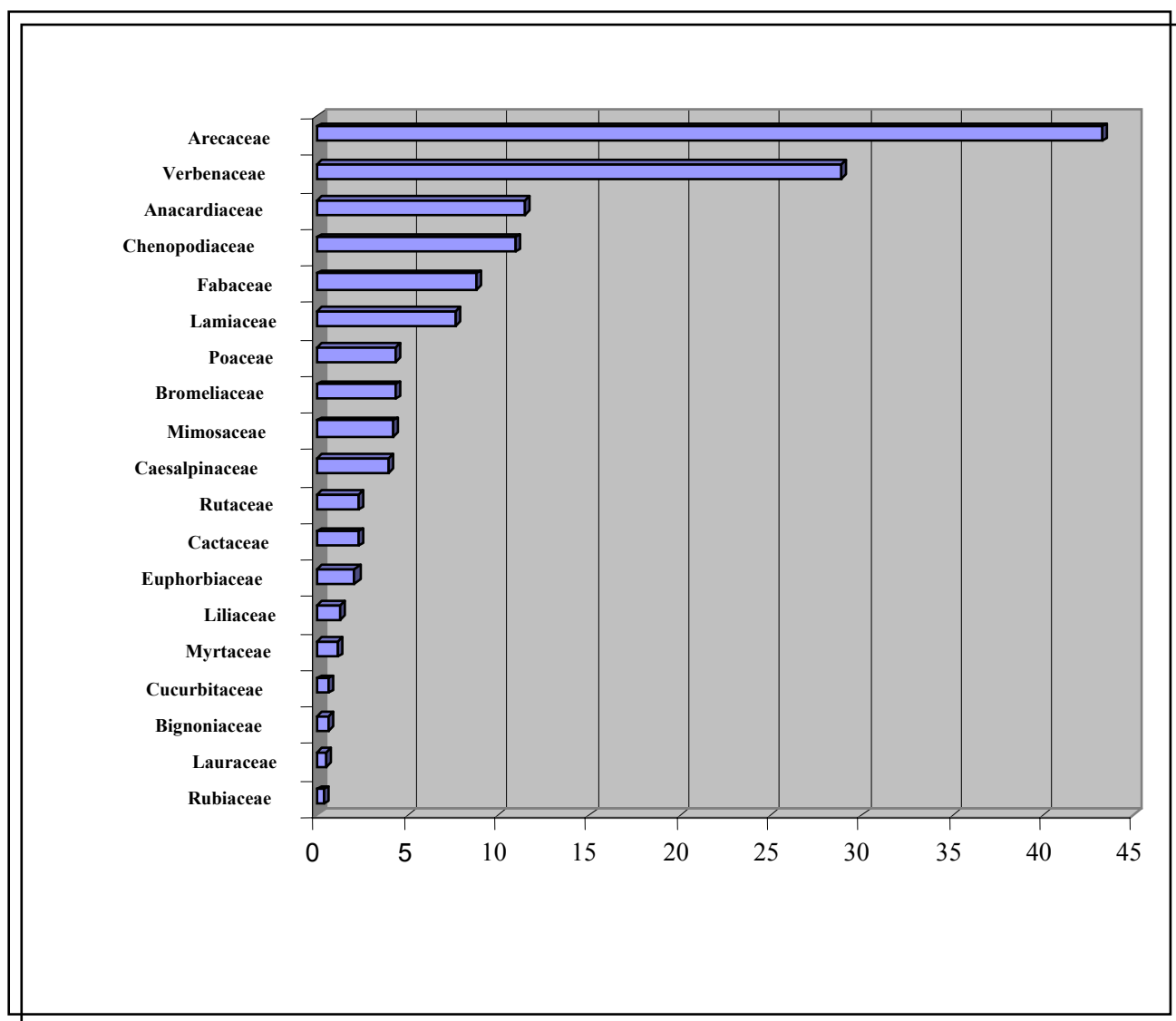


Fig. 2. Famílias botânicas mais importantes para os índios Fulni-ô (Pernambuco, Brasil) de acordo com os valores de ISC apresentados.

As dez principais espécies ordenadas de acordo com o VU, em ordem decrescente, são *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. (2,28), *Myracruoduon urundeuva* (Engl.) Fr. All. (1,13), *Phaseolus* sp. (0,88), *Lippia* sp. (0,84), *Zea mayz* L. (0,80), *Amburana cearensis*

(Arr. Câm.) A. C. Smith (0,67), *Aspidosperma pyriforme* Mart. (0,53), *Hyptis mutabilis* Briq. (0,50), *Syderoxylum obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. e *Chenopodium ambrosioides* L. (0,45). Dentre as dez espécies com maiores VU, 30% delas é introduzida, diferente do observado com relação ao ISC (10%).

A partir dos valores registrados para os diferentes ISC e VU, algumas considerações podem ser feitas:

1 – Entre as dez espécies ordenadas nos diferentes ISC ora aplicados, a presença de *Hyptis mutabilis* Briq. ocorre apenas no cálculo de ISC ora proposto.

2 – As espécies e sua ordenação são similares segundo os cálculos de ISC seguindo Turner (1988) e Stoffle et al (1990), variando a ordenação no ISC proposto neste trabalho. Isto é consequência da similaridade entre as variáveis analisadas nas técnicas citadas.

3 - A ordenação do ISC ora proposto apresenta as espécies ordenadas de modo diferenciadas (Quadro 1), decorrente de modificação das variáveis, de seus valores e ainda da inserção do FC.

4 – Enquanto que na ordenação das espécies de acordo com o VU as plantas introduzidas, *Phaseolus* sp. e *Zea mays* L. utilizadas unicamente para fins alimentícios, destacam-se entre as dez primeiras, dentre as espécies ordenadas de acordo o ISC em qualquer um dos cálculos, destacam-se as medicinais.

O ISC ora proposto agrega em sua fórmula variáveis que consideram a preferência de espécie, sua disponibilidade no ambiente e o consenso do informante, enquanto o VU se baseia no número de usos da espécie e consenso do informante. Diversos pesquisadores (Rossato et al., 1999; Luoga et al 2000; Galeano, 2000; Gómez-Beloz, 2002) utilizaram este índice para verificar a importância das espécies, alguns deles apresentam pequenas alterações no cálculo, porém seguindo a idéia básica de Phillips e Gentry (1993 a, b). De

acordo com Wong (2000) o VU *revela mais sobre distribuição e variabilidade de conhecimento entre as pessoas do grupo que sobre a utilidade da espécie por si*. De acordo com esta idéia, *uma planta com mais usos é mais útil que uma com um único uso* e a quantidade, regularidade e valor de coleta são ignorados. Assim, Wong (2000) mostra que uma espécie medicinal com diversos usos, porém consumida em alguns momentos da vida de determinado indivíduo será mais importante ou terá um valor de uso maior que uma espécie utilizada diariamente, mas que apresenta apenas um único uso. Outro aspecto interessante quanto ao cálculo de VU de acordo com Phillips e Gentry (1993 a, b), é que uma espécie citada apenas por um informante e que apresente uma variedade de usos apresentará um VU de destaque em relação às outras. Uma discussão mais aprofundada sobre este tema será apresentado em artigo futuro.

Quadro 1: O quadro abaixo apresenta a classificação das dez espécies destacadas de acordo com seu ISC e VU, calculados segundo (Turner, 1988; Stoffle et al., 1990; este trabalho e Phillips e Gentry, 1993 a, b).

Espécies	Ordenação das espécies segundo:			
	ISC (neste trabalho)	ISC Turner (1988)	ISC Stoffle et al (1990)	VU neste trabalho
<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc	1º	1º	1º	1º
<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Engl.) Fr. All	2º	9º	9º	2º
<i>Lippia</i> sp (45,6)	3º	3º	3º	3º
<i>Amburana cearensis</i> (Arr. Câm.) A. C. Smith	4º	2º	2º	6º
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. (32),	5º	6º	6º	7º
<i>Syderoxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn.	6º	7º	7º	9º
<i>Maytenus rigida</i> Mart.	7º	5º	5º	-
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	8º	8º	8º	-
<i>Hyptis mutabilis</i> Briq.	9º	-	-	8º
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	10º	4º	4º	-

- Espécies não ordenadas entre as dez primeiras

Para Turner (1988), *plantas extensivamente conhecidas são indicadoras de alto grau de significado cultural* enquanto que para Heirinch et al. (1998) *plantas culturalmente importantes são aquelas usadas por um grande número de conhecedores das propriedades curativas das plantas*. De acordo com estas premissas de valoração e reconhecimento de importância das espécies úteis, onde ficam as plantas místicas? Como medir seu valor? Em geral, o uso e conhecimento das espécies místicas e religiosas pertence a alguns poucos, como xamãs e pajés. No caso Fulni-ô este segredo pertence ao pajé e parte dele aos conhecedores ou curandeiros. Interessante notar que apesar desta diferenciação entre o conhecimento sobre o uso de espécies místicas ou medicinais, cujo modo de uso é particular, o segredo é o principal elemento que permite que este conhecimento não seja de compartilhado por outras pessoas. Isto leva a um pequeno número de espécies citadas como místico religiosas, não apenas no caso Fulni-ô, mas entre os estudos etnobotânicos em geral, onde citação e uso de espécies místicas é algo quase que inexistente, exceto nos estudos de Prance et al. (1987), Turner (1988), Silva e Andrade (2002) e ainda assim estas pesquisas reiteram a dificuldade em coletar informações sobre este tipo de uso. Em relação ao número de estudos etnobotânicos já efetuados esta é uma ínfima amostra sobre o conhecimento místico de grupos tradicionais.

O ISC tal como aqui proposto consegue demonstrar a importância das espécies utilizadas por um grupo, destacando o uso de variáveis não utilizadas por outras técnicas. No caso Fulni-ô, as plantas medicinais apresentam-se como as mais utilizadas e mais numerosas, apesar de outras plantas como as místico religiosas destacarem-se quanto ao cuidado e respeito com o qual são tratadas. As espécies usadas neste fim pouco são analisadas nos diferentes estudos sobre uso e valor de espécies. Provavelmente devido o

segredo, como observamos entre os Fulni-ô, que tem no Ouricuri o ritual de maior destaque e importância para o grupo, ao mesmo tempo de maior segredo.

CONCLUSÕES

A modificação dos valores das variáveis e inserção do FC no cálculo do ISC ora proposto minimiza o caráter subjetivo da análise, como também permite que a técnica perca elementos subjetivos, antes agregados ao ISC, como o uso de valores pré-estabelecidos de acordo com o uso das espécies. A inserção do FC, ou fator de correção, que considera o consenso do informante é outro importante elemento que permite uma maior objetividade no cálculo.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de doutorado da primeira autora. À comunidade Fulni-ô pela ajuda e colaboração durante a realização deste trabalho.

LITERATURA CITADA

- Alves, V. C. F.** 1982. Iate, aspectos do pronome. Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas 2(2):33-43.
- Balée, W.** 1986. A etnobotânica quantitativa dos índios Tembé (Rio Gurupi,Pará). Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi 3(1):29-50.

- Berlin, B.; D. E. Breedlove; R. M. Laughlin and P.J. Raven.** 1973. Cultural significance and lexical retention in Tzeltal-Tzotzil ethnobotany. *In: Meaning in Mayan Languages*. M.S. Edmonson. The Hague: Mouton Black, M. J.
- Berlin, B.; D. E. Breedlove, and P.J. Raven.** 1966. Folk taxonomics and biological classification. *Science* 154:273-275.
- CONDEPE.** 1981. As comunidades indígenas de Pernambuco. Instituto de Desenvolvimento de Pernambuco. Recife, Pernambuco.
- Gómez-Beloz, A.** 2002. Plant knowledge of the Winikina Warao: The case for questionnaires in ethnobotany. *Economic Botany* 56(3):231-241.
- Heinrich, M.; Ankli, A.; Frei, B.; Weimann, C., and Sticher, O.** 1998. Medicinal plants in Mexico: Healers' consensus and cultural importance. *Social Science Medicine* 47: 1859-1871.
- Hoffnagel, J. C.** 1984. A situação das comunidades indígenas de Pernambuco. *Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas*(3):6-13.
- Hunn, E. S.** 1982. The utilitarian factor in folk biological classification. *American Anthropologist* 84(4):830-847.
- IBGE** 2000. www.ibge.org.br
- Jonhs, T.; Kokwaro, J. O. E, and Kimanami, E. K.** 1990. Herbal remedies of the Luo of Siaya District Kenya: Establishing quantitative criteria for consensus. *Economic Botany* 44(4):369–381.
- Lajones, D. A., and Lema, A.** 2001 Propuesta y evaluación de un índice de valor de importancia etnobotánica por medio del análisis de correspondencia en las comunidades de arenales y San Salvador, Esmeraldas, Ecuador.
www.colforest.com.co/revista/vol14/Lajones-Lema/Lajones-Lema.html

- Luoga, E. J.; Witkowski, E. T. F., and Balkwill, K.** 2000. Differential utilization and ethnobotany of trees in Kitulanghalo forest reserve and surrounding communal lands, Eastern Tanzania. *Economic Botany* 54(3):328-343.
- Martin, G.** 1995. *Ethnobotany. A people and plants conservation manual*. Chapman e Hall, Royal Botanical Garden, Kew, UK.
- Mutchnick, P. A., and McCarthy, B. C.** 1997. An ethnobotanical analysis of the tree species comom to the subtropical moist forest of the Péten, Guatemala. *Economic Botany* 51:158-183.
- Palacio, A. P.** 1988. Índios do nordeste. *Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas* (5): 15-31.
- Phillips, O.** 1996. Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. *In*: Alexiades, M. Ed. *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. *Advances in Economic Botany* 10.
- Phillips, O., and Gentry, A. H.** 1993 a. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical Hypotheses Tests with a New Quantitative Technique. *Economic Botany* 47(1):15-32.
- Phillips, O., and Gentry, A. H.** 1993 b. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional Hypotheses Testing in Quantitative Ethnobotany. *Economic Botany* 47(1):33-43.
- Pinto, E.** 1953. As máscaras de dança Pankararu. *Revista da Faculdade de Filosofia e História, secção E: Geografia e História* 3. 17 pp.
- Pinto, E.** 1955. Estórias e lendas indígenas. *Revista da Faculdade de Filosofia e História, secção E, Geografia e História* 15.
- Pinto, E.** 1956. *Etnologia Brasileira (Fulni-ô os Últimos Tapuias)*. Biblioteca Pedagógica Brasileira, Brasileira série 5º, Vol. 285. Companhia Editora Nacional.

- Prance, G. T.; Balée, W.; Boom, B. M., and Carneiro, R. L.** 1987. Quantitative ethnobotany and the case for conservation in Amazônia. *Conservation Biology* 1 (4): 296-310.
- Rossato, S. C.; Leitão Filho, H., and Begossi, A.** 1999. Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). *Economic Botany* 53(4):387-395.
- Silva, V. A., and Andrade, L. H. C.** 2002. Etnobotânica Xucuru: espécies místicas. *Biotemas* 15(1):45-57.
- Socioambiental.** 2001. www.socioambiental.org.br
- Stoffle, R. W.; Halmo, D. B.; Evans, M. J., and Olmsted, J. E.** 1990. Calculating the cultural significance of American indian plants: Paiute and Shoshone ethnobotany at Yucca Mountain, Nevada. *American Anthropologist* 92:416-432.
- Toledo, V. M.; Batis, A. I. Becerra, R.; Martinez, E., and Ramos, C. H.** 1995. La selva útil: etnobotánica cuantitativa de los grupos indígenas del trópico húmedo de México. *Interciência* 20:177-187.
- Troter, R., and Logan, M.** 1986. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. *In: Indigenous medicine and diet: biohevioral approaches*, Redgrave. Nova York.
- Turner, N. J.** 1988. "The importance of a rose": evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lillooet interior Salish. *American Anthropologist* 90:272-290.
- Vianna, M. de C.** 1966. Aspectos sócio-econômicos e sanitários dos Fulni-ô de Águas Belas – Pernambuco. Ministério Extraordinário para a coordenação dos organismos regionais. SUDENE, Divisão de Documentação, série pesquisa social. 40 pp.

Wong, J. L. G. 2000. The biometrics of non-timber forest product resource assesment: A review of current methodology. ETFRN (European tropical forest research network. Rome, Italy, 4 - 5 may, 2000.

Capítulo III

Variação intracultural no conhecimento das plantas entre os índios Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil).

Este capítulo segue as normas da Revista Interciência

**Variação intracultural no conhecimento das plantas entre os índios Fulni-ô
(Pernambuco, Nordeste do Brasil).**

Valdeline Atanazio da Silva,

Laise de Holanda C. Andrade

Ulysses Paulino de Albuquerque.

Abstract: Very little is known about the acquirement and distribution of the knowledge about plants among the different human societies, particularly the traditional ones. Giving continuity to the study of the use of plant resources among indigenous peoples of the state of Pernambuco (Brazil), a possible knowledge differentiation among the Fulni-ô Indians was analyzed between the years of 2000 and 2003. The data was obtained by means of 84 interviews with healers and common Indians with ages varying from 10 to 83 years, using multivariate analysis. A total of 118 species were mentioned, from 46 families and 96 genera, distributed among the following use categories: food (37 spp), construction (15 spp), medicine (91 spp), (these include both native and introduced species, most from the *caatinga* (dry savannah)); technological (16 spp), mystic or religious (10 spp) and other (13 spp). In the field a discreet distinction was observed in relation to the men's knowledge, which comes mainly from the Ouricuri secret. However, the knowledge held by each individual results from personal experiences: the multivariate analysis showed that this knowledge is distributed in an idiosyncratic manner in which groups of knowers are not formed, not even among the healers.

Key words: Indigenous knowledge; Quantitative ethnobotany; Cultural Variation; Fulni-ô Indians.

Resumo

Muito pouco se conhece sobre como se dá e se distribui o conhecimento sobre as plantas nas diferentes sociedades humanas, em particular as tradicionais. Dando continuidade ao resgate sobre uso de recursos vegetais entre indígenas de Pernambuco, realizou-se, entre os anos de 2000 e 2003, um estudo de variação intracultural entre os índios Fulni-ô. Os dados foram obtidos através de 84 entrevistas com curandeiros e índios comuns, de idade variando entre 10 e 83 anos. Foram citadas 118 espécies, pertencentes a 46 famílias e 96 gêneros, distribuídas nas seguintes categorias de uso: alimento (37 spp.), construção (15 spp.), medicinal (91 spp.) que inclui tanto as espécies nativas e introduzidas, sendo as de maior número de usos oriundas da caatinga, tecnologia (16 spp.), místico – religioso (10 spp.) e outras (13 spp.), resultado de uma miscelânea de usos. Observou-se em campo um discreto destaque quanto ao saber pertencente aos homens. Contudo, o conhecimento pertencente a cada indivíduo é resultado de suas experiências pessoais, e a análise multivariada evidenciou que este se distribui de modo idiossincrático não ocorrendo a formação de grupos de conhecedores, nem mesmo entre os curandeiros.

Palavras chaves: Conhecimento indígena; Etnobotânica quantitativa; Variação cultural; Índios Fulni-ô.

A distribuição do conhecimento sobre o uso de recursos naturais, em cada cultura, não se configura inteiramente aleatória. Vários fatores podem estar associados desde o

gênero até a função exercida por cada pessoa e ao grupo a que pertencem (Mathews, 1983; Caballero, 1994; Albuquerque, 2001). Garro (1986) questiona se as pessoas, em uma determinada cultura, compartilham conhecimentos entre si ou têm diferentes graus de competência cultural. Almeida e Albuquerque (2002) estudaram a variação de conhecimento entre vendedores de ervas de uma feira local no Nordeste do Brasil, encontrando que o sistema de conhecimentos sobre plantas-cultura é baseado na partilha de saberes.

Tomando como referência o caso de outros grupos, como os indígenas nordestinos (Silva e Andrade, 1998; 2002), é esperado que se verifique uma estratificação de saberes em relação à função ~~social~~ do indivíduo na comunidade.

Uma análise mais detalhada de como ocorre a variação de conhecimento é necessária para entender ~~como acontece e~~ quais os fatores que orientam uma possível diferenciação (Berlin, 1982) nos saberes ~~ou no saber~~. Para alguns, o compartilhamento ou distribuição de conhecimento numa cultura é natural. Entretanto, esta visão generalista de partilha do saber, tende a ignorar a variação intracultural (Suminguit, 1994) que pode ser mínima segundo Peltó e Peltó (1975), ou mais expressiva de acordo com Crick (1982). Vlaenderen (2000) considera que o conhecimento não é igualmente distribuído entre pessoas num mesmo local, e o saber de cada indivíduo relaciona-se às práticas e experiências de vida de cada um, similar ao considerado por Garro (1986) onde cada ser ~~é único e~~ tem sua própria experiência sobre o que o cerca.

O gênero é considerado um dos elementos fundamentais na construção dos diferentes saberes, unido a outros fatores, como estilo de comportamento, atitudes, crenças e opiniões de cada indivíduo. As diferenciações de atributos entre homens e mulheres têm, em geral, diferentes valores na cultura em que estão inseridos (Eisler *et al*, 2003). Assim a

identificação de padrões de conhecimento e uso de recursos em uma cultura pode funcionar como uma importante ferramenta para uma melhor descrição e avaliação de estratégias utilizadas localmente na exploração de recursos (Zent, 1996).

Partindo das considerações acima, este artigo visa investigar como o conhecimento distribui-se entre os índios Fulni-ô no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil), tendo como norteadoras as seguintes perguntas: 1) Há variação entre o conhecimento dos diferentes indivíduos no grupo? 2) ~~Se positivo~~~~E-se variam~~, quais os fatores que são determinantes ~~para essa variação?~~~~das mesmas~~; 3) Os mais velhos conhecem mais sobre o uso medicinal ~~e há diferença no conhecimento partilhado por eles?~~

Área de estudo

Águas Belas

Águas Belas, município onde vivem os 2.930 Fulni-ô (Socioambiental, 2001), localiza-se a 9° 07' 03" S e 37° 07' 06" W, a 314 km da capital pernambucana, tendo sua origem e desenvolvimento a partir da presença destes indígenas na região (CONDEPE, 1981). Inicialmente chamada Vila de Águas Belas, criada em 1871, na antiga povoação de Ipanema, tendo sido desmembrada do município de Buíque em 1904, tornando-se município neste mesmo ano (IBGE, 2000) (Figura 1).

Este município com uma área de 883,9 km² encontra-se na mesorregião agreste, microrregião Vale do Ipanema, e na região de desenvolvimento denominada agreste meridional. Limita-se a norte com Buíque e Pedra, ao sul com o Estado de Alagoas, a leste com Iati e a oeste com Itaíba (IBGE, 2000). Faz parte da bacia hidrográfica do Rio

Ipanema, vegetação do tipo caatinga hiperxerófila, clima semi-árido quente, com 600mm de pluviosidade, e temperatura amena devido à altitude, com média de 25° C (IBGE, 2000).

As vias de acesso à cidade são as BR 232 e 423. O município tem como povoados ou distritos as localidades de Águas Belas, Curral Novo, Garcia, Tanquinhos e Campo Grande (IBGE, 2000). Águas Belas contém 63,3% da população de todo o município. A população apresenta como principais atividades econômicas a agropecuária (64,8%), comércio e reparação de veículos (9,8%) (IBGE, 2000).

A Etnia Fulni-ô

Os Fulni-ô são um dos sete grupos indígenas pernambucanos, não incluindo neste total os Pipipã e os Xucuru de Cimbres ainda não reconhecidos oficialmente. A aldeia está ligada à cidade de Águas Belas, separada desta por um pequeno riacho, oriundo do Rio Ipanema. Esta proximidade com a cidade, permite que os índios possam dispor do sistema de abastecimento de água (cuja captação é feita em suas terras, na Serra do Comunati) e eletricidade da cidade (CONDEPE, 1981).

Os dados disponíveis sobre os Fulni-ô datam inicialmente das informações etnográficas e históricas da publicação de Mario Melo, em 1929, seguido dos estudos de Boudin e Pinto (Socioambiental, 2001), sendo este último um dos principais pesquisadores do grupo (Pinto, 1953, 1955, 1956). Este autor apresenta uma excelente descrição etnográfica do grupo na sua pesquisa “Etnologia brasileira - Fulni-ô os últimos tapuias”, de 1956, na qual apresenta até *segredos* do ritual do Ouricuri. Trabalhos posteriores, como dissertações de mestrado defendidas na Universidade de Brasília, também apresentam pesquisas importantes sobre o grupo Fulni-ô, material parcialmente disponível no “site” Socioambiental.

Os Fulni-ô são remanescentes dos índios Carapotó, que viveram em diferentes locais como Caruaru, Gravatá, Taquaritinga do Norte e Brejo da Madre de Deus até assentarem-se definitivamente em Águas Belas (CONDEPE, 1981). Estes índios eram habitantes nômades do sertão Pernambucano até que a Coroa Portuguesa resolveu aldeá-los, por volta de 1700, devido aos constantes atritos com portugueses. Os 100 casais que faziam parte do grupo na época foram instalados numa área de terra doada pelo governo. Todavia, as perseguições ao grupo continuaram e eles tiveram que abandonar suas terras, indo refugiar-se na caatinga ou em áreas próximas (Vianna, 1966). A extinção do aldeamento ocorreu em 1875, e as terras voltaram ao poder do governo. Como alguns Fulniô ainda permaneceram em Águas Belas, o Governo Provincial tornou a demarcar as terras, mas os conflitos continuaram por muitos anos mesmo após a criação da FUNAI (Fundação Nacional do Índio) (Vianna, 1966).

Entre os indígenas pernambucanos os Fulni-ô são os menos dependentes da agricultura, apesar de ser esta uma de suas bases econômicas, juntamente com o artesanato. Sua “pequena” dependência da agricultura deve-se à pouca disponibilidade de terra cultivável, distribuída na caatinga e no brejo (áreas úmidas da serra do Comunati), em torno da aldeia. Algodão, feijão, milho, batata, mandioca (Alves, 1982; Palácio, 1988), são cultivadas em geral nas áreas arrendadas a não índios, costume que vem desde a época em que foram distribuídas as áreas indígenas para cada família, em 1875 (Pinto, 1953). Embora seja um dos determinantes da condição miserável de alguns índios, este costume permanece mesmo tendo sido proibido a partir de 1947.

Entre os Fulni-ô o artesanato é feito principalmente da palha do ouricuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc), espécie de Arecaceae raramente encontrada em áreas próximas à aldeia, devido à intensa e desordenada utilização deste recurso (CONDEPE, 1981). Além

do uso de *S. coronata* (Mart.) Becc os Fulni-ô também podem usar fibras de agave e cipós na produção de seus trançados (Hoffnagel, 1984). A comercialização do artesanato produzido se dá na feira de Águas Belas e em áreas próximas ao Recife.

Ouricuri é o nome dado também ao principal ritual místico religioso característico entre os Fulni-ô. Acontece anualmente em uma outra aldeia, distante cerca de 6 km (Figura 1) da principal e funciona como uma reafirmação da identidade indígena, iniciação e nominação (Hoffnagel, 1984; Reesink, 2002), além de ser aglutinador de outros rituais. Apenas podem participar dos rituais os índios e seus filhos, mas uma exceção é aberta aos Kariri – Xocó de Alagoas (Socioambiental, 2001), que também têm seu próprio Ouricuri. O ritual dos Fulni-ô é mais elaborado que o dos Kariri-Xocó e ocorre de setembro a dezembro, enquanto o dos Kariri é de apenas 15 dias, realizado entre os meses de janeiro e fevereiro (Socioambiental, 2001).

Métodos

Os dados sobre o uso e conhecimento de plantas pelos índios Fulni-ô foram coletados no período compreendido entre os anos de 2000 e 2003. O período de visitas mensais foi limitado de fevereiro a agosto de cada ano, devido ao ritual do Ouricuri no qual os Fulni-ô permanecem relativamente isolados (CONDEPE, 1981).

As entrevistas semi-estruturadas foram iniciadas após o estabelecimento de um contato inicial com o pajé Fulni-ô, sr. Zequinha, para facilitar o acesso à comunidade. Isso envolveu a solicitação da permissão necessária ao desenvolvimento da pesquisa e a explicação das motivações do trabalho. As entrevistas foram realizadas com cada informante-pessoa em sua residência ou nos espaços coletivos da tribo, abrangendo um total de 84 indivíduos, 23 homens e 61 mulheres, de diferentes faixas etárias (10-83 anos).

Considerou-se 10 anos a idade mínima para inclusão na pesquisa, uma vez que os meninos com esta idade já podem participar das reuniões secretas dos homens, durante o Ouricuri, e a partir daí recebem todos os ensinamentos como qualquer homem adulto. O conjunto total de pessoas entrevistadas corresponde à parcela Fulni-ô que teriam interesse em participar da pesquisa, pois muitos se negaram a ~~colaborar~~participar, principalmente os homens, alegando diferentes motivos entre os quais o segredo sobre o uso de recursos.

Durante as entrevistas houve o acompanhamento de um Fulni-ô para facilitar o contato e relacionamento entre o pesquisador e a comunidade. Em alguns momentos o mesmo foi usado como intérprete, visto que alguns entrevistados tinham dificuldade em se comunicar em português. Os informantes foram questionados sobre os diferentes usos das espécies vegetais consideradas *úteis*, ou seja, *toda espécie com propriedade real ou imaginária, utilizada para um ou mais fins específicos* (Balée, 1986). Foram incluídas as plantas encontradas na aldeia (quintais e campos de cultivo) e áreas de vegetação natural. Para cada espécie registraram-se os diferentes usos citados por cada informante. O número de usos totais de uma espécie foi dado pelo somatório dos usos citados por cada informante. O teste da mediana foi usado para comparar a média de usos e plantas citadas por homens e mulheres. As plantas foram incluídas em cinco categorias de uso principais: medicinal, construção, tecnologia, alimento e místico/religioso; e uma categoria secundária denominada *outras* onde estão inseridas as espécies citadas como tóxica, anti-tóxica, para aliviar o fumo (permite que fumem de maneira constante durante todo o dia), e como repelente de insetos.

Buscou-se investigar os padrões de variação no conhecimento Fulni-ô sobre o uso de plantas, por meio de uma análise exploratória com técnicas multivariadas (Caballero, 1994; Almeida e Albuquerque, 2002) empregando o programa NTSYS 2.1 (Rohlf, 2000).

Inicialmente construíram-se três matrizes básicas de dados (MBD): 1) a primeira baseou-se na citação ou não de cada uma das espécies levantadas; 2) a segunda foi baseada no número de vezes em que cada informante citou usos para cada uma das categorias de uso citadas acima; 3) e a terceira no número de espécies citadas por categoria de uso. Com base nas MBD calcularam matrizes de similaridade para os dados qualitativos usando-se o coeficiente de Jaccard, e matrizes de variância-covariância para os dados quantitativos (Sneath e Sokal, 1973). A partir das matrizes foram processadas as análises de ordenação (Análise de Coordenadas Principais e Análise de Componentes Principais) (Rohlf, 2000). A Análise de Componentes Principais permitiu compactar todo o conjunto de variáveis, discriminando as variáveis com maior peso no processo de formação dos grupos. Em função disso, novas matrizes foram construídas, processando-se as mesmas análises anteriores, considerando-se apenas o conhecimento sobre o uso das espécies medicinais; Três matrizes básicas de dados foram elaboradas, avaliando-se: a) número de citações de uso para cada uma das espécies medicinais; b) número de usos citados para cada uma das categorias de doenças citadas; c) número de espécies citadas para cada uma das categorias de doenças.

O material botânico coletado, ~~em estado fértil e estéril~~, está depositado no herbário UFP (Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco).

Resultados

O uso dos recursos vegetais

Os índios Fulni-ô usam 118 espécies (Tabela 1), pertencentes a 46 famílias e 96 gêneros, entre nativas e cultivadas. As espécies citadas encontram-se distribuídas nas seguintes categorias de uso (Figura 1): medicinal (91 spp.), que inclui tanto espécies nativas como introduzidas, sendo as de maior número de usos as oriundas da caatinga; alimento (37 spp.), envolvendo as espécies cultivadas em roças ou fruteiras plantadas nos seus quintais; construção (15 spp.), onde se inserem as espécies úteis na construção de casas e cercas; tecnologia (16 spp.); místico – religioso (10 spp.) e um pequeno número de espécies (13) foram referidas para uma miscelânea de usos.

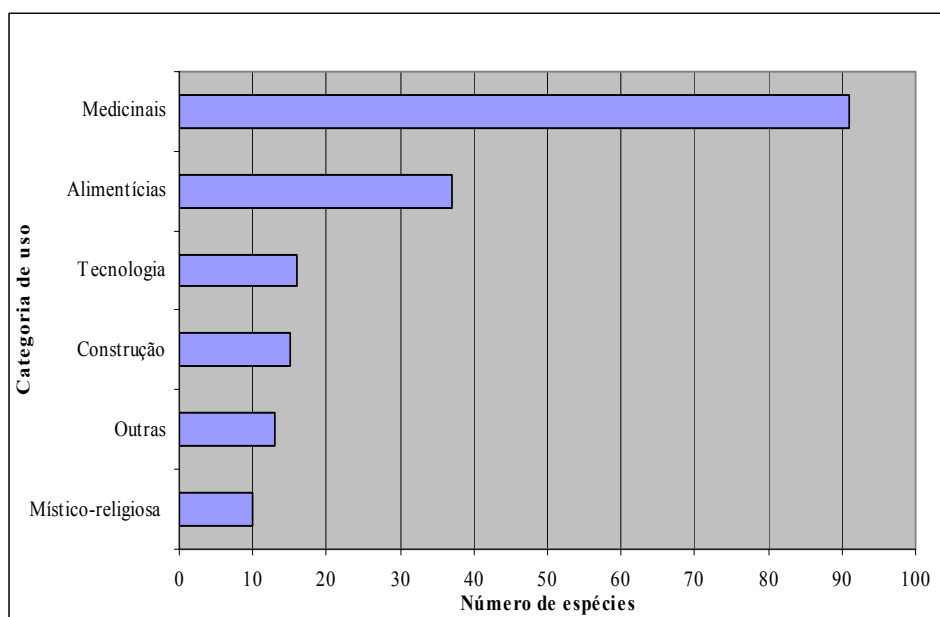


Figura 1: Riqueza de espécies por categorias de uso entre os índios Fulni-ô (Águas Belas, Pernambuco, Brasil).

As espécies úteis apresentam uma média de 3,8 usos destacando-se: *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. All, com 18 usos, *Amburana cearensis* (Arr. Câmara) A. C. Smith com 15, *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. e *Lippia* sp., com 13, *Maytenus rigida* Mart., com 12,

Ziziphus joazeiro L., com 11, *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn e *Mentha* sp. com 10. Excetuando-se *Mentha* sp. são todas nativas da caatinga, revelando a importância desses recursos. Dessas plantas, normalmente usam-se as cascas do caule, o que mostra a necessidade de estudos que considerem uso e manejo adequado destas espécies, pois como exposto por Sampaio (2000), o uso desordenado tem levado à extinção de algumas espécies muito utilizadas anteriormente, como parece estar acontecendo com *S. coronata* (Mart.) Becc. e *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. All

A média de espécies citadas pelos homens é de 18,21 e pelas mulheres é de 13,93, mostrando uma ligeira diferenciação, não significativa ($\chi^2=0,081$, $p=0,775$) no número de plantas citadas ~~por cada grupo~~. Por outro lado, analisando o número de usos e de citações de espécies nas diferentes faixas etárias observou-se que o número médio de espécies para homens com menos de 40 anos foi de 17,75, e por homens acima da faixa mencionada foi de 18,46. Já as mulheres, nas duas classes de idade, citaram em média 13,93. O número médio de usos por informantes por faixa etária é de $H < 40 = 24,12$, $H \geq 40 = 25,9$, $M < 40 = 20,27$, $M \geq 40 = 18,9$, apresentando uma pequena variação entre número médio de usos entre homens e mulheres, sendo este maior entre os homens, independente da faixa etária. Todavia, essas diferenças também não são significativas ($\chi^2=0,714$, $p=0,398$).

Distribuição de conhecimento entre os índios Fulni-ô.

O conhecimento Fulni-ô apresenta algumas peculiaridades, observando-se uma pequena variação na produção artesanal, onde alguns tipos de trançados são produzidos por

homens e outros por mulheres a partir de palha de *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. O uso de espécies medicinais também é característico, com a presença da função de curandeiros apenas entre os homens. Apesar destas pequenas diferenciações a análise multivariada, ~~sugere~~mostra que o conhecimento é igualmente distribuído entre eles, e determinado pela experiência pessoal de cada um, já que não se verificou a presença de padrões ~~diferenciados~~ nas análises efetuadas.

A análise de coordenadas principais (PCO) sobre o conhecimento de todas as espécies citadas não evidenciou a formação de grupos, como pode ser visto na Figura 2, sugerindo uma forte idiosincrasia. A maior parte dos informantes está concentrada no centro do gráfico, tendo uns poucos se destacado, como os informantes 1M, 2H, 5M, 15H, 68M, 69H, localizados no quadrante superior direito e os informantes 83H e 84M, no quadrante superior esquerdo. Os primeiros têm em comum o fato de ~~terem citad~~ocitarem em torno de 33 espécies (homens) e 36 espécies (mulheres). Entre os homens estão dois curandeiros e um profundo conhecedor de plantas, mas que não se reconhece como tal. Entre as mulheres todas são donas de casa, ocupando-se com a produção de artesanato e cuidados com as roças. Os informantes 83 H e 84 M constituem um casal, sendo ambos artesãos, e apesar de seu vasto conhecimento a mulher não é considerada como curandeira, uma vez que essa função não é socialmente reconhecida para as mulheres.

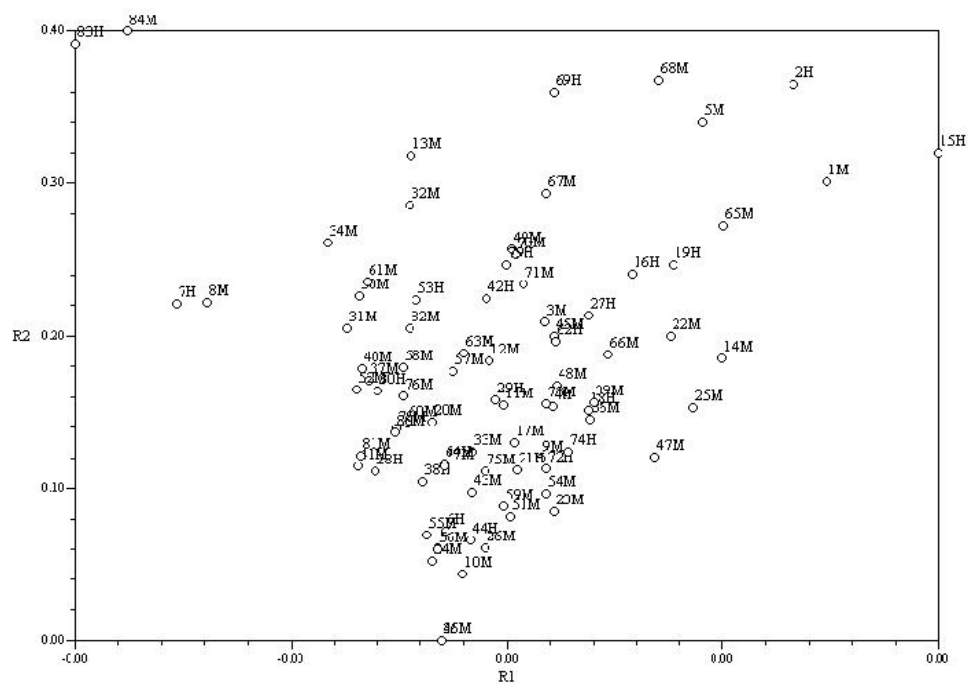


Figura 2. Projeção no espaço de todos os informantes quanto ao conhecimento das espécies vegetais úteis citadas. Análise de coordenadas principais conduzida em uma matriz de similaridade (coeficiente de Jaccard).

No conjunto de dados sobre número de espécies citadas por categoria de uso (Figura 3), e o número de usos citados por categoria (Figura 4), a partir da análise de componentes principais, o mesmo comportamento foi observado com os mesmos informantes se destacando. No primeiro caso, a categoria medicinal explica 79,63% de toda a variação observada; e no segundo 86,22%. Por ter sido a categoria medicinal a de maior destaque, realizou-se diferentes análises para verificar a existência de padrões sobre o uso e conhecimento dessas plantas.

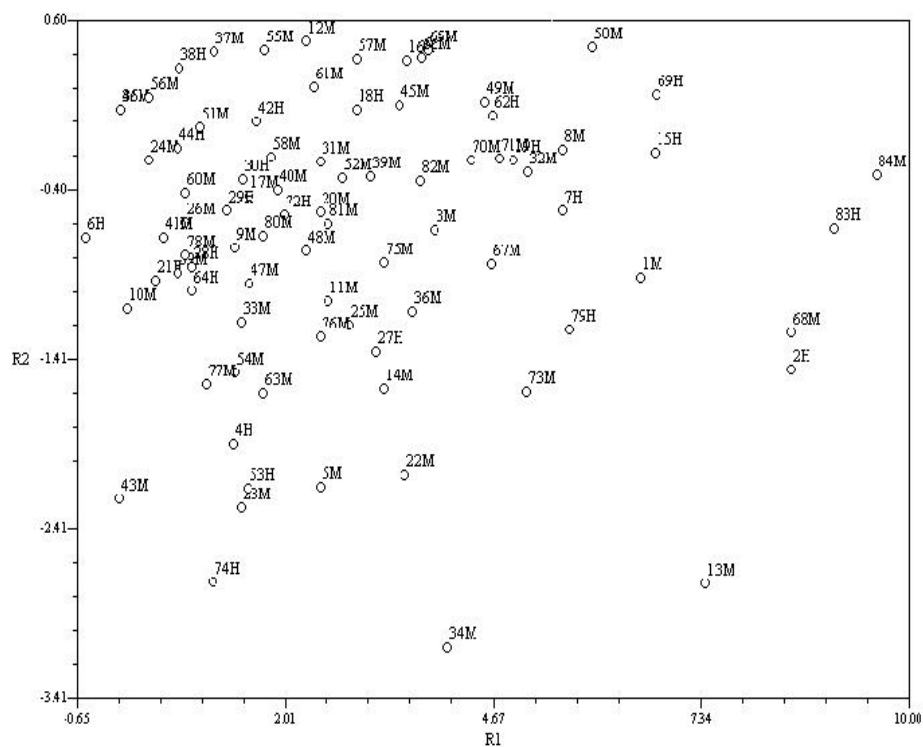


Figura 3. Projeção dos informantes com base no número de espécies vegetais citadas por categoria de uso por eles citadas. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.

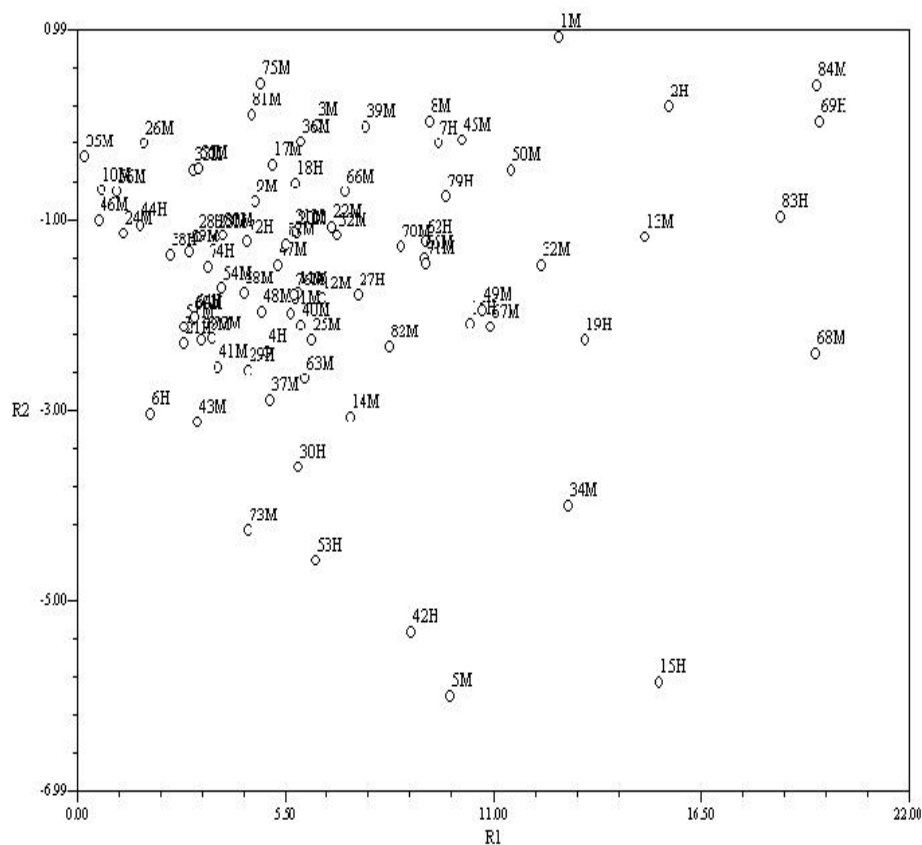


Figura 4 Projeção dos informantes de acordo com o número de usos citados para cada categoria, de acordo com cada categoria de uso das espécies vegetais citadas pelos Fulni-ô. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.

Na análise de coordenadas principais, com os dados de presença e ausência de plantas medicinais, não se observou a formação de grupos, como nos casos anteriores; informantes se destacaram, normalmente por estarem associados à função de curandeiros, como no caso dos informantes 15H, 83H, 69H e 2H. Entre as mulheres, destacaram-se as

informantes: 1M, 68M, 84M e 13M. O destaque de algumas dessas informantes pode ser explicado: a informante 1M é esposa do curandeiro 2H; 84M é filha do pajé; e a informante 13-M se destaca por citar um conjunto de plantas diferente dos demais. A faixa de idade de todos esses indivíduos variou de 35-38 anos, exceto o informante 69H que tem 45 anos.

Ao analisar o número de usos por espécie (Figura 5), verifica-se que o informante 19H (64 anos) se destacou, no quadrante inferior direito, diferenciando-se dos demais pelo bom número de usos citados, e estando novamente agrupados os informantes 83H e 84M no quadrante superior direito. Quando se considerou o número de espécies por categoria de indicação terapêutica (Figura 6). Os informantes 15H, 83H e 84M, são primos e participam juntos de várias atividades da tribo. As mulheres 49M (60 anos) e 50M (65 anos) (quadrante superior direito) são vizinhas e amigas, e citaram poucos usos e espécies, conforme evidenciou a análise com o número de espécies citadas por categoria de indicação terapêutica (Figura 6).

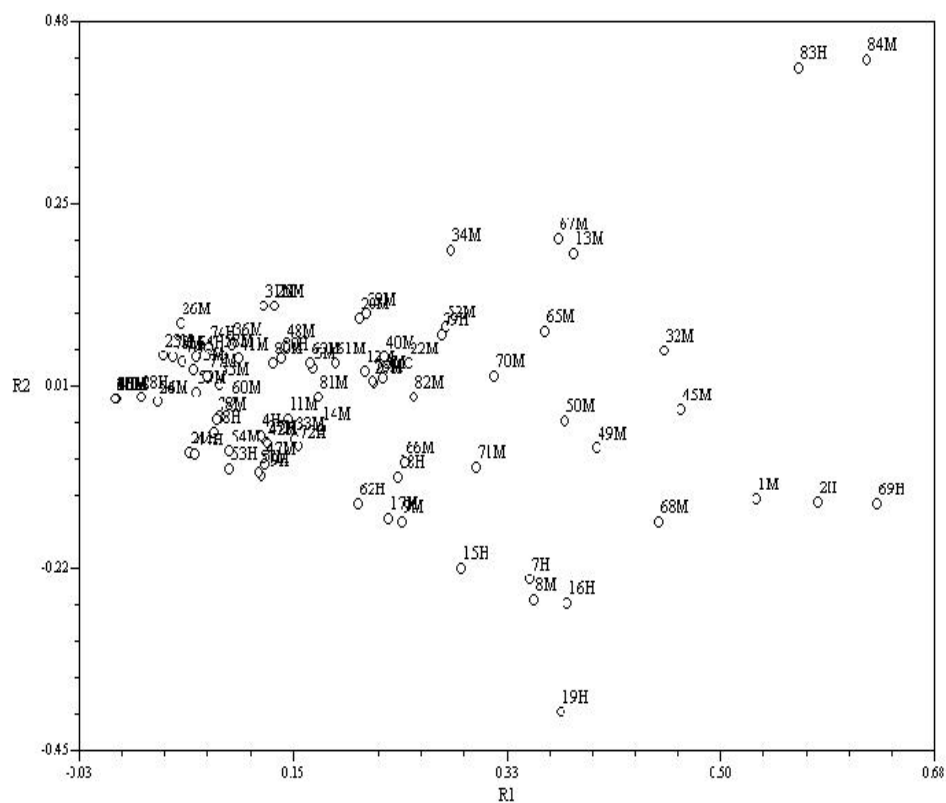


Figura 5. Projeção dos informantes de acordo com o número de usos por espécies vegetais citadas pelos Fulni-ô. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.

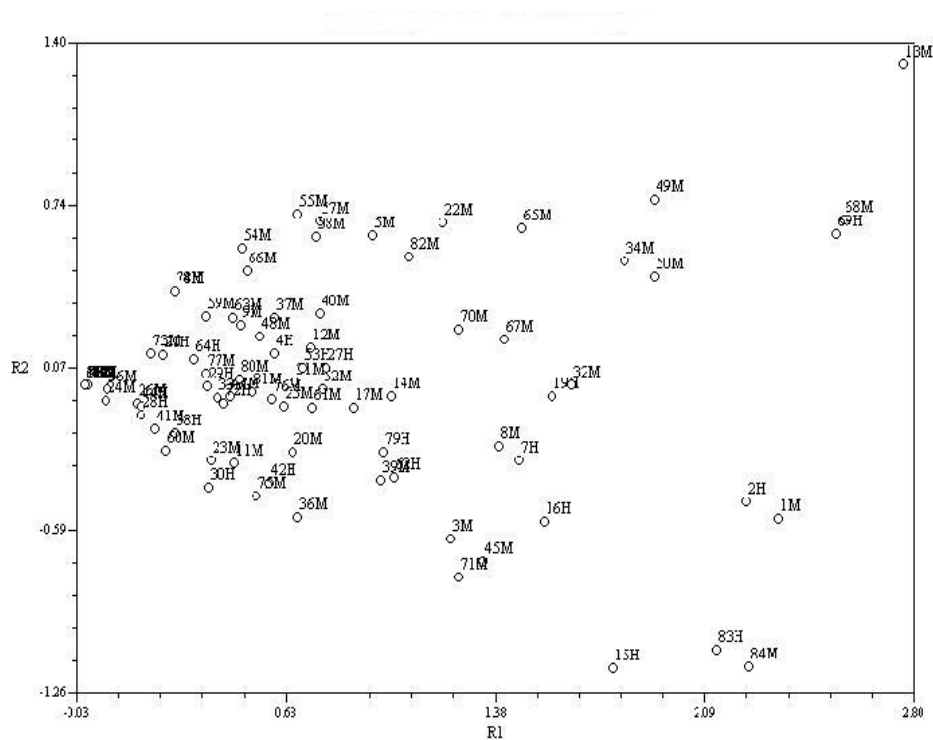


Figura 6. Projeção dos informantes de acordo com o número de espécies vegetais por categoria de enfermidades ~~citadas pelos Fulni-ô~~. Análise de componentes principais conduzida em uma matriz de variância-covariância.

Discussão

O uso de recursos vegetais em uma área, e a transmissão de conhecimento, entre gerações varia de comunidade para comunidade (Likke, 2000), e o saber é, em geral,

transmitido oralmente entre os indivíduos ~~de cada comunidade~~ (Milliken *et al.*, 1992), porém a tradição oral pode ser facilmente perdida com o tempo; geralmente quem passa o conhecimento nunca o faz em sua totalidade, e assim esta perda ocorre de forma mais ou menos intensa (Weller, 1984). Apesar de ser um modo de transmissão frágil, é o que tem sido usado por muitos grupos humanos como, por exemplo, os indígenas brasileiros, por não apresentarem, em sua maioria tradição escrita. Outros fatores também são importantes a serem considerados ~~como causas da perda de conhecimento~~, tais como o intenso contato com outros grupos, indígenas ou não, o que tem gerado a assimilação de costumes diferentes dos seus.

Há domínios de conhecimento individual e ou universal, além do fato de que tudo dentro de uma cultura pode funcionar como fator limitante para a absorção do conhecimento (Alexiades, 1996).

Ao analisar como se processa o compartilhamento de conhecimento numa comunidade, Rommey *et al.* (1986) observaram que o saber extensamente compartilhado é mais importante do que aquele não distribuído entre todos os indivíduos, ~~tornando este conhecimento partilhado mais importante~~, por ser de conhecimento geral. Contudo, o conhecimento de um xamã ou pajé, é algo particular e muito importante não somente para quem o possui, como para os demais já que o mesmo dota o indivíduo que o apresenta de um status perante os outros membros da comunidade.

Há duas linhas de pensamento sobre variação intracultural: uma considera que a cultura é *elemento comum compartilhado* (Werner, 1969) e outra afirma ser uma *junção das competências individuais*. Observa-se que o sistema cultural Fulni-ô é formado pela junção de competências individuais, uma vez que pela análise multivariada não se observa formação consistente de grupos, seja pelo sexo ou pela função. Esta diferenciação de

conhecimento, esperada entre homens e mulheres, jovens e velhos, não foi observada também por Kristensen e Lykke (2003) em sua pesquisa sobre uso de espécies de Savana em Burkina Faso. E de acordo com estes autores, contraria a linha geral dos estudos sobre a distribuição de saber relacionado a sexo e idade, nos quais homens e mulheres apresentam diferentes tipos de saberes, e os mais velhos conhecem mais que os mais jovens.

Entre os Fulni-ô a análise também destacou os profundos conhecedores, todavia, nem mesmo estes formaram um grupo, o que pode ser devido ao segredo resguardado sobre o uso principalmente das plantas medicinais e místico-religiosas. Isso parece contrariar o observado por outros pesquisadores, como Garro (1986) para a qual a variação de conhecimento entre os indivíduos pertencentes a cada grupo humano, caracteriza-se por ser diferente entre os profundos conhecedores e aqueles que não apresentam esta função, como também entre os indivíduos entre si.

No caso Fulni-ô os informantes ~~chave~~ ou curandeiros não apresentaram um conhecimento que os tornasse similares entre si, e esta constatação é relevante porque alguns pesquisadores têm usado este tipo de informante para representar o conhecimento pertencente a uma cultura. Neste tipo de pesquisa o informante-chave funciona como uma *enciclopédia do grupo*. Este tipo de abordagem entre os Fulni-ô não seria adequado, pois não conseguiria mostrar de modo consistente o universo de saber que existe entre os indígenas em geral. O que se verifica entre os Fulni-ô concorda com Garro (1986), quando afirma não ser esta a melhor maneira de representar o sistema de conhecimento de uma cultura, e com Mutchnick e McCarthy (1997) e Caniago e Sieber (1998) que ~~associaram e consideraram~~ informantes chave e pessoas em geral, ~~como informantes~~ para melhor caracterizar a distribuição de conhecimento ~~entre os integrantes do grupo de estudo.~~

O conhecimento sobre plantas medicinais, por exemplo, é dito como o mais vulnerável à aculturação, devido ao desinteresse dos mais novos em aprender sobre este tipo de uso (Phillips & Gentry, 1993) como observado entre diferentes grupos indígenas. Entre os Waimiri Atroari, por exemplo, tem ocorrido a perda de conhecimento, com a crescente utilização de remédios de origem sintética. Isto tem sido importante para o grupo, segundo Milliken *et al.* (1992), como um marcante recurso no combate às epidemias, e constitui-se um fator que tem levado ao aumento populacional de indígenas como um todo. O uso de remédios distintos daqueles de origem vegetal é comum entre as diferentes sociedades indígenas como os Waimiri Atroari e Xucuru, além dos Pataxó e os Baniwá, (Milliken *et al.*, 1992; Silva e Andrade, 1998; Garnelo e Wright, 2001; Thomas, 2001). Entre os Yanomami as mulheres mais velhas detiveram o saber sobre o uso das plantas medicinais por muito tempo, mas os rituais de cura têm sido praticados nos últimos anos pelos homens (Balée, 1994), e no momento da pesquisa o saber estavata confinado entre os homens mais velhos, que aprenderam de suas mães ou avós, e os mais novos, por estarem muito ligados às influências externas são totalmente desinteressados. Isto mostra como a cultura ou saber numa sociedade pode sofrer transformações de acordo com as necessidades do grupo. Estes indígenas poderiam ter perdido todo o conhecimento caso não tivessem utilizado um novo caminho para disseminação deste saber.

Um outro exemplo interessante de adaptação no conhecimento medicinal existente em determinado grupo é o caso dos Yanawá. Os especialistas pertencentes a esta tribo inovam quando não dispõem das plantas pretendidas (Pérez-Gil, 2001). Esta dinâmica deve ser verdadeira para outras categorias de uso, porém destaca-se com as plantas medicinais por ser este tipo de uso de recursos um dos mais estudados. Os Yanawa mais velhos podem apresentar algum conhecimento sobre rituais xamânicos, apesar de não necessariamente

tornarem-se especialistas, e alguns deles aprendem seus rituais de outros grupos, o que permite afirmar que o xamanismo não é algo fechado, mas originário também, das relações inter/intra grupais (Pérez-Gil, 2001). Entre os Kayapó houve uma intensa redução do conhecimento sobre a medicina tradicional pertencente aos xamãs, e hoje entre eles atuam os ditos “xamãs fracos” por apresentarem estes novos especialistas uma menor experiência sobre ritos e plantas ligados aos rituais de cura (Posey, 1995).

Tabela 1: Espécies vegetais utilizadas pelos índios Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil) e suas categorias de uso. (A = alimento; C = construção; M = medicinal; Mi = místico religioso; T = tecnologia; O = outras).

			Categoria
--	--	--	-----------

Família / Espécie	Nome vulgar	Nº de usos	de uso
Anacardiaceae			
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	9	M, A
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	1	A
<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Engl.) Fr. All.	Aroeira	18	M, C
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Baraúna	2	M, C
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	4	M, A
<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Câm.	Umbu	7	M, A
Annonaceae			
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha	3	M, A
Apiaceae			
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva doce	4	M
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	1	A
<i>Daucus carota</i> L.	Cenoura	1	A
Apocynaceae			
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	9	M, C, T
Araceae			
<i>Dieffenbachia pica</i> (Lodd.) Scott.	Comingo ninguém pode	2	O, Mi
Arecaceae			
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	5	M, A, C
<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	Ouricuri	13	T, C
Asteraceae			
<i>Artemisia</i> sp.	Anador	1	M
<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	2	M, A
<i>Tagetes erecta</i> L.	Cravo branco	1	M
Bignoniaceae			
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cabaça	1	T
<i>Tabebuia</i> sp.	Paudarco	3	M, T
Bromeliaceae			
<i>Aechmea lingulata</i> (L.) Mez.	Caroá	5	M, T
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult.	Macambira	7	M
Burseraceae			
<i>Commiphora leptopholeus</i> Mart.	Emburana de cambão	4	M
Cactaceae			
<i>Cereus jamacaru</i> D.C.	Mandacaru	6	M, A
<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Lutzellb.	Coroa de frade	2	M
Cont. Tabela 1			
<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill.	Palma	1	A
<i>Opuntia palmadora</i> Britton & Rose	Quipá	1	M
<i>Pilosocereus piauhiensis</i> (Gurke) Byles & Rowley	Facheiro	1	C
Caesalpinaceae			
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó	6	M, C

<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau Brasil	1	T
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Jucá	3	M
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	8	M, C
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Pau doía	2	M
<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá	4	M
Cannabaceae <i>Cannabis sativa</i> L.	Maconha	1	M
Caprifoliaceae <i>Sambucus nigra</i> L.	Sabugueiro	2	M
Caricaceae <i>Carica papaya</i> L.	Mamão	2	M, A
Celastraceae <i>Maytenus rigida</i> Mart.	Bom nome	12	M, C
Chenopodiaceae <i>Beta vulgaris</i> L.	Beterraba	2	M, A
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Mastruz	9	M, O
Combretaceae <i>Terminalia catappa</i> L.	Castanhola	1	M
Convolvulaceae <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata roxa	1	A
Costaceae <i>Costus</i> sp.	Canela de viado	4	T, M
Cucurbitaceae <i>Cucurbita pepo</i> L.	Abóbora	1	A
<i>Citrilus vulgaris</i> Schrad.	Melancia	3	M, A
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	1	A
<i>Luffa operculata</i> Cong.	Cabacinha	2	M, O
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão de são Caetano	1	M
<i>Wilbrandia</i> sp.	Cabeça de negro	1	M, O
Euphorbiaceae <i>Cnidosculus phyllacanthus</i> (Muell. Arg.) Pax e Hoffman	Urtiga branca	2	M
<i>Croton rhamnifolius</i> Kunth.	Velame	8	M
<i>Croton argiophiloides</i> Muell. Arg.	Marmeleiro	6	M, Te, C
<i>Jatropha curcas</i> L.	Pinhão roxo	3	M, Mi
<i>Jatropha molissima</i> (Pohl) Baill.	Pinhão branco	3	M, Mi
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca	1	A
<i>Manihot utilissima</i> Pohl.	Macaxeira	1	A
Cont. Tabela 1			
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra pedra	3	M, O
<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	2	M

Fabaceae			
<i>Amburana cearensis</i> (Arr. Câm.) A. C. Smith	Emburana de cheiro	15	M, Mi
<i>Bowdichia virgilioides</i> H. B. K.	Sucupira	1	M
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp	Feijão guandu	7	M, T, A, O
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungú	5	M, T
<i>Myroxylum peruiferum</i> L.	Bálsamo	8	M, Mi, C
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Fava	1	A
<i>Phaseolus</i> sp.	Feijão	1	A
Lamiaceae			
<i>Hyptis mutabilis</i> Briq.	Samba caitá	9	M
<i>Mentha</i> sp.	Hortelã da folha miúda	10	M
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjerição	1	M
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Alfavaca	5	M
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Hortelã da folha grossa	6	M
<i>Rosmarinum officinalis</i> L.	Alecrim	1	M
Lauraceae			
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	2	M, A
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume.	Canela	3	M
Liliaceae			
<i>Aloe vera</i> L.	Babosa	6	M
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	3	M, A
<i>Allium ascalonicum</i> L.	Cebola branca	1	M
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	1	A
Malpighiaceae			
<i>Malpighia puniceifolia</i> L.	Acerola	2	M, A
Malvaceae			
<i>Gossypium</i> sp.	Algodão	1	C
Mimosaceae			
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Benth.) Brenan	Angico	7	M, T, C
<i>Acacia pyauhiensis</i> Benth.	Espinheiro branco	5	M, T
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Jurema preta	9	M, C, Mi
<i>Prosopis juliflora</i> DC.	Algaroba	3	M, C, O
Monimiaceae			
<i>Peumus boldus</i> Mol.	Boldo	5	M
Moraceae			
<i>Artocarpus integrifolia</i> L.	Jaca	2	M, A
Musaceae			
<i>Musa</i> sp.	Banana	1	A
Cont. Tabela 1			
Myrtaceae			
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	2	M
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	3	M, A

<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	3	M, A
<i>Syzygium jambolana</i> DC.	Azeitona roxa	3	M, A
Nyctaginaceae <i>Boerhaavia diffusa</i> L.	Pega pinto	3	M
Olacaceae <i>Ximenia</i> sp.	Ameixa	6	M, Mi
Passifloraceae <i>Passiflora foetida</i> L.	Maracujá de estralo	1	M
Poaceae <i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf	Capim santo	7	M
<i>Panicum</i> sp.	Capim de frexa	1	M
<i>Zea mays</i> L.	Milho	1	A
(não identificada)	Capim grama	2	M
Punicaceae <i>Punica granatum</i> L.	Romã	5	M, A
Ramnaceae <i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Joazeiro	11	M, C
Rubiaceae <i>Coutarea hexandra</i> (Jach) Schum	Quina quina	3	M, O
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. F. W. Mey	Vassourinha	1	Mi
<i>Genipa americana</i> L.	Genipapo	2	M
Rutaceae <i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	3	M, A
<i>Citrus</i> sp.	Limão	2	M, A
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	6	M, Mi
Sapindaceae <i>Serjania lethalis</i> (Vell.) Brenan St. Hill.	Ariú	1	M
Sapotaceae <i>Syderoxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn	Quixaba	10	M
Solanaceae <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Tomate	1	A
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Tabaco	1	M, O
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Batatinha	2	M, A
<i>Solanum</i> sp.	jurubeba	1	M
Verbenaceae <i>Lippia</i> sp.	Alecrim de caboclo	13	M, Mi, T
<i>Lippia Alba</i> (Mill.) Brown	Cidreira	7	M
Zingiberaceae <i>Alpinia speciosa</i> Schum.	Colônia	2	M
Não identificadas -	Alenta	4	M
Cont. Tabela 1			
-	Meiru	2	T
-	Fedegoso	2	M, T

-	Mucunã	1	T
-	Ampicilina	1	M

Conclusões:

Os índios Fulni-ô utilizam intensamente as espécies vegetais, sejam elas de origem nativa ou exótica. A análise multivariada quanto ao conhecimento sobre uso destes recursos entre homens e mulheres, não mostrou a formação de grupos de indivíduos que apresentassem similaridades quanto ao saber a eles pertencentes, o que definiria uma padronização neste saber. Nem mesmo a função de curandeiro exercida exclusivamente pelos homens, foi determinante para a formação destes agrupamentos. Isso mostra a particularidade e diferenciação de saber pertencente a cada indivíduo, evidenciando que cada saber resulta das experiências pessoais de cada um.

Agradecimentos:

Ao CNPq pela bolsa de doutorado da primeira autora. À comunidade Fulni-ô pela ajuda e colaboração durante a realização deste trabalho.

Referência bibliográfica

- Albuquerque, U. P. (2001). *Uso, manejo e conservação de florestas tropicais numa perspectiva etnobotânica: o caso da caatinga no estado de Pernambuco*. Tese de Doutorado. Departamento de Botânica. Universidade Federal de Pernambuco. 315 p.
- Almeida, C. F. R. e Albuquerque, U. P. (2002). Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): Um estudo de Caso. *Interciência* 27 (6): 276-285.

- Alexiades, M. N. (1996). Collecting ethnobotanical data: an introduction to basic concepts and techniques. Em: Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. Alexiades (Ed.). The New York Botanical Garden. pp. 53-94.
- Alves, V. C. F. (1982). Iate, aspectos do pronome. *Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas* 2 (2): 33-43.
- Balée, W. (1994). *Footprints of the forest: Medicine, magic and poison- The historical ecology of plant utilization by an Amazonian people*. Columbia University Press, New York.
- Balée, W. (1986). A etnobotânica quantitativa dos índios Tembé (Rio Gurupi,Pará). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* 3 (1): 29-50.
- Berlin, B. (1992). Patterned variation in ethnobiological knowledge. Em: *Ethnobiological classification*. Princeton, NJ: Princeton University Press. pp. 199 - 231.
- Caballero, J. (1994). *Use and manegement of Sabal palms among the Maya of Yucatán*. Phd Dissertation. University of California, Berkeley. 186 p.
- Caniago, I. e Siebert, S. F. (1998). Medicinal plant ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia. *Economic Botany* 52(3):29–250.
- CONDEPE. (1981). *As comunidades indígenas de Pernambuco*. Instituto de Desenvolvimento de Pernambuco. Recife, 135 p.
- Crick, M. (1982). Anthropology of knowledge. *Annual Review of Anthropology* 11 (2): 287-313.
- Eisler, A. D.; Eisler, H. e Yoshida, M. (2003). Perception of human ecology: cross-cultural and gender comparisons. *Journal of Environmental Psychology* 23 (1): 89-101.
- Garnelo, L. e Wrigtht, R. (2001). Doença, cura e serviços de saúde. Representações, práticas e demandas Baniwa. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (2): 273 – 284.

- Garro, L. C. (1986). Intracultural variation in folk medical knowledge: a comparison between cures and noncures. *American Anthropologist* 88 (4): 351-370.
- Hoffnagel, J. C. (1984). A situação das comunidades indígenas de Pernambuco. *Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas* (3): 6-13.
- IBGE (2000). www.ibge.org.br
- Kristensen, M. e Lykke, A. M. (2003). Informant-Based valuation of use and conservation preferences of Savanna trees in Burkina Faso. *Economic Botany* 57 (2): 203-217.
- Lykke, A. M. (2000). Local perceptions of vegetation change and priorities for conservation of wood-savanna vegetation in Senegal. *Journal of Environmental Management*, 59 (1): 107 – 120.
- Mathews, H. (1983) Context specific variation in humoral classification. *American Anthropologist* 85: 826-846.
- Milliken, W.; Miller, R. P.; Pollard, S. R.; Wandelli, E. V. I. 1992. *Ethnobotany of the Waimiri Atroari indians*. Royal Botanic Gardens, Kew, Londres. p. 146.
- Mutchnick, P. A. e McCarthy, B. C. (1997). An ethnobotanical analysis of the tree species comom to the subtropical moist forest of the Péten, Guatemala. *Economic Botany* 51: 158-183.
- Palacio, A. P. (1988). Índios do nordeste. *Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas* (5): 15-31.
- Pelto, P. e Pelto, G. H. (1975). Intra-cultural diversity: some theoretical issues. *American Ethnologist* 2(1): 1-18.
- Pérez-Gil, L. (2001). O sistema médico Yawanawa e seus especialistas: Cura, poder e iniciação xamânica. *Cadernos de Saúde Pública* 17 (2): 333-344.

- Phillips, O.; Gentry, A. H. (1993). The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional Hypotheses Testing in Quantitative Ethnobotany. *Economic Botany* 47 (1): 33-43.
- Pinto, E. (1953). As máscaras de dança Pankararu. *Revista da Faculdade de Filosofia e História, seção E: Geografia e História* 3. 17 pp.
- Pinto, E. (1955). Estórias e lendas indígenas. *Revista da Faculdade de Filosofia e História, seção E, Geografia e História* 15. 32 pp.-
- Pinto, E. (1956). *Etnologia Brasileira (Fulni-ô os Últimos Tapuias)*. Biblioteca Pedagógica Brasileira, Brasileira série 5º, Vol. 285. Companhia Editora Nacional. 303 pp.
- Posey, D. A. (1995). Consequências ecológicas da presença do índio Kayapó na Amazônia: recursos antropológicos e direitos de recursos tradicionais. In: Cavalcanti, C. (org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para sociedade sustentável*. Fundação Joaquim Nabuco e Cortez ed. 232 p.
- Reesink, E. (2002). Raízes históricas: a jurema, enteógeno e ritual na história dos povos indígenas no Nordeste. Em: Mota, C. N. e Albuquerque, U. P. org. *As muitas faces da jurema: de espécie botânica à divindade afro-brasileira*. Ed. Bagaço, Recife. 192 pp.
- Rohlf, J. (2000) *Numerical taxonomy and multivariate analyses systems for IBM PC microcomputer (and compatibles)*. Version 1.8. Applied Biostatistics. New York. 235 pp.
- Romney, A.; Kimball, S. C.; Weller, C. e Batchelder, W. (1986). Culture as consensus: a theory of culture and informant accuracy. *American anthropologist*, 88 (3): 313 – 338.
- Silva, V. A. e Andrade, L. H. C. (1998). Etnobotânica Xucuru: plantas medicinais. *Revista Brasileira de Farmácia* 79(1/2): 33-36.

- Silva, V. A. e Andrade, L. H. C. (2002). Etnobotânica Xucuru: espécies místicas. *Biotemas* 15(1): 45-57.
- Socioambiental (2001). www.socioambiental.org.br
- Suminguit, V. (1994). Intracultural variation in indigenous knowledge of agroforestry. *Indigenous Knowledge Monitor* 2 (3). www.nuffic.nl/ciran/ikdm/~2-3/communications/research.html
- Sneath, P.H.A e Sokal R.R. (1973). *Numerical taxonomy. The principles and practice of numerical classification*. Freeman. California. 573 pp.
- Thomas, M. B. (2001). *An analysis of the Pataxó pharmacopoeia of Bahia, Brazil, using an object oriented database model*. Doctor of Philosophy, Florida.
- Vianna, M. de C. (1966). *Aspectos sócio-econômicos e sanitários dos Fulni-ô de Águas Belas – Pernambuco*. Ministério Extraordinário para a coordenação dos organismos regionais. SUDENE, Divisão de Documentação, série pesquisa social. 40 pp.
- Vlaenderen, H. V. (2000). Local knowledge: what is it, and why and how do we capture it? Em: Kauseni *et al.* *Local knowledge for food security: selected papers on experiences from Tanzania*. Gender Biodiversity and Local knowledge systems (Links) Nº 3. to Strengthen agricultural and rural development (GCP/RAF/338/NOR).
- Weller, S. C. (1984). Consistency and consensus among informants: disease concepts in a rural mexican village. *American Anthropologist*, 86 (4): 966 – 975.
- Werner, O. (1969). The basic assumptions of ethnoscience. *Semiótica* 1: 329-338.
- Zent, S. (1996). Behavioral orientations toward ethnobotanical quantification. Em: Alexiades, M. (ed.) *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. pp 199-239.

Capítulo IV

O Papel das plantas medicinais nativas e exóticas na cultura Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil).

Este capítulo segue as normas da Revista Acta Botânica Brasílica

O PAPEL DAS PLANTAS MEDICINAIS NATIVAS E EXÓTICAS NA CULTURA FULNI-Ô (PERNAMBUCO, NORDESTE DO BRASIL).

Valdeline Atanazio da Silva ^a;

Laise de Holanda Cavalcanti Andrade ^b;

Ulysses Paulino de Albuquerque ^{c, 5}.

RESUMO

Uma pesquisa foi realizada entre os índios Fulni-ô, uma das sete etnias indígenas oficialmente reconhecidas que vivem no agreste pernambucano (Brasil), com o objetivo de verificar o papel das plantas medicinais nativas e exóticas nesta cultura. Entrevistas semi-estruturadas realizadas entre os anos de 2000 e 2003 revelaram um total de 91 espécies pertencentes a 42 famílias, sendo as principais Anacardiaceae, Caesalpiniaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Mimosaceae, Myrtaceae. As espécies mais importantes são: *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. Alémão (2), *Hyptis mutabilis* Briq. (1,29), *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith (1,25), *Croton rhamnifolius* Kunth (1,24), *Mentha* sp. (1,13), *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (1,13), *Anacardium occidentale* L. (1,7), *Lippia alba* (Mill.) Brown (1,07) e *Lippia* sp. (1,02). Entre as espécies de maior importância, a maioria é nativa. Um total de 40 espécies são nativas sendo intensivamente usadas e reconhecidas no tratamento de diferentes tipos de doenças. Um total de 15 sistemas de enfermidades foram referidas, sendo os principais de acordo com o fator de consenso dos informantes: transtornos do sistema respiratório (0,86), Transtornos

^{5 a} Pós graduação em Biologia Vegetal - Departamento de Botânica. Av. Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Nelson Chaves s/n, CEP: 50372-970, Pernambuco, Brasil; e-mail: valdeline@hotmail.com;

^b -Pós graduação em Biologia Vegetal - Departamento de Botânica. Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Nelson Chaves s/n, CEP: 50372-970, Pernambuco, Brasil; e-mail: lhcandrade@hotmail.com;

^c Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Área de Botânica, R. Dom Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil, e-mail: upa@ufrpe.br.

do sistema nervoso (0,82), transtornos do sistema digestório (0,80) e transtorno genito - urinário (0,77), Doenças de pele e Tecido subcutâneo (0,77).

Palavras chaves: Plantas medicinais; Etnobotânica indígena; Medicina tradicional; índios Fulni-ô.

ABSTRACT

A study was undertaken among the Fulni-ô Indians, one of the seven officially recognized indigenous groups of the *agreste* of Pernambuco (Brazil), with the aim of verifying the role of native and medicinal plants in this culture. Semi-structured interviews undertaken between the years of 2000 and 2003 revealed a total of 91 species from 42 families, and the main are: Anacardiaceae, Caesalpiniaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Mimosaceae, and Myrtaceae. The species most important are: *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. Allemão (2), *Hyptis mutabilis* Briq. (1.29), *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith (1.25), *Croton rhamnifolius* Kunth (1.24), *Mentha* sp. (1.13), *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (1.13), *Anacardium occidentale* L. (1.7), *Lippia alba* (Mill.) Brown (1.07), and *Lippia* sp. (1.02). Among the species with most importance, most are native. Forty native species are being used intensively and are recognized in the treatment of different types of diseases. A total of 15 recognized disease systems, and the main ones, according to the consensus factor values, are the following: disorders of the respiratory system (0.86), disorders of the nervous system (0.82), disorders of the digestive system (0.80), disorders of the genitourinary system (0.77), and skin and subcutaneous tissue disorders (0.77).

Key words: Medicinal plants; Indigenous ethnobotany; Traditional medicine; Fulni-ô indians.

Introdução

Cerca de 80% da população dos países em desenvolvimento depende das plantas nos seus tratamentos de saúde (Shrestha & Dillion 2003), com muitos produtos farmacêuticos tendo origem no conhecimento local, evidenciando o importante papel da etnobotânica na descoberta de novos fármacos. A maioria das investigações etnobotânicas sobre o uso medicinal das espécies vegetais no Brasil, estão restritas à determinadas regiões do país, não cobrindo toda a diversidade cultural brasileira (Silva 1997; Brito & Brito 1993).

Os grupos indígenas, por exemplo, utilizam não somente as plantas medicinais disponíveis na localidade em que vivem, como também remédios de origem farmacêutica, sejam eles profundamente aculturados ou não, como pode ser observado entre os Waimiri Atroari (Amazonas), os Xucuru (Pernambuco) e os Pataxó (Bahia) (Milliken *et al.* 1992; Silva & Andrade 1998; Thomas 2001). Apesar de serem elementos estranhos à cultura destes grupos, os remédios industrializados evitaram o desaparecimento de muitos destes que entraram em contato com vírus, bactérias e outros elementos trazidos pelos colonizadores, e totalmente desconhecidos para estas etnias (Milliken *et al.* 1992).

O Nordeste é uma das regiões brasileiras com maior carência de estudos etnobotânicos, particularmente no que se refere a grupos indígenas (Silva & Andrade 1998). Os Xucuru foram um dos poucos grupos indígenas a ser estudado sob esta perspectiva no estado de Pernambuco (Silva & Andrade 1998, 2002), e eles utilizam não só os remédios de origem farmacêutica como também, de modo intenso, as plantas introduzidas ou exóticas, as quais podem ser encontradas em seus pequenos quintais. Comportamento semelhante foi encontrado entre os Pataxó da Bahia (Thomas 2001), que considerou a grande utilização de espécies exóticas resultado da chamada *evolução cultural adaptativa* devido ao alto grau de assimilação de plantas de origem européia (Thomas 2001). Plantas exóticas ou introduzidas fazem parte da farmacopéia sul americana, e cerca de 216 espécies são usadas por indígenas ou mestiços. Os estudos sobre estas espécies têm sido negligenciados o que não permite um melhor conhecimento sobre como o uso destas

espécies tornou-se comum para diferentes comunidades em diversas regiões do mundo (Bennett & Prance 2000).

Este trabalho buscou caracterizar os elementos da farmacopéia Fulni-ô face ao que Thomas (2001) chamou de *evolução cultural adaptativa*, configurada pelo autor como a intensa utilização pelos índios Pataxó, dos recursos medicinais originários de espécies introduzidas, mesmo tendo a sua disposição as espécies nativas da região.

Material e métodos

2.1 Área de estudo

Águas Belas, município onde vivem os 2.930 Fulni-ô localiza-se a 9° 07' 03" S e 37° 07' 06" W, a 314 km da capital pernambucana (CONDEPE 1981). Com área total de 883,9 km², limita-se a norte com Buíque e Pedra, ao sul com o Estado de Alagoas, a leste com Iati e a oeste com Itaíba (IBGE 2000). Faz parte da bacia hidrográfica do Rio Ipanema, com clima é semi-árido quente, pluviosidade anual em torno de 600mm e temperatura amena devido a altitude, com média de 25° (IBGE 2000). A vegetação é do tipo caatinga hiperxerófila.

2.2 População estudada

Os Fulni-ô são um dos sete grupos indígenas pernambucanos, havendo além desses sete mais dois não oficialmente reconhecidos, os Pipipã e os Xucuru de Cimbres. Os Fulni-ô são o único grupo a manter sua língua nativa, o yatê. A aldeia está ligada à cidade de Águas Belas e esta proximidade com a cidade, permite que atualmente os índios possam dispor do sistema de abastecimento de água (cuja captação é feita em suas terras, na Serra do Comunati) e eletricidade da mesma (CONDEPE 1981).

Os dados disponíveis sobre os Fulni-ô datam inicialmente da publicação de Mario Melo em 1929, seguido dos estudos de Boudin e Pinto (Socioambiental 2001), sendo este último um dos principais pesquisadores do grupo (Pinto 1953, 1955, 1956). Este autor apresenta uma das melhores descrições etnográficas do grupo em sua pesquisa "Etnologia brasileira - Fulni-ô os últimos tapuias", de 1956, na qual aborda alguns dos "segredos" do ritual do Ouricuri (ritual místico religioso totalmente fechado a não índios). Outros trabalhos posteriores como as dissertações de mestrado defendidas na Universidade de

Brasília (Socioambiental 2001), também apresentam pesquisas importantes com o grupo Fulni-ô, material parcialmente disponível no “site” Socioambiental.

Os Fulni-ô são remanescentes dos índios Carapotó, e viveram em diferentes locais como Caruaru, Gravatá, Taquaritinga do Norte e Brejo da Madre de Deus até assentarem-se definitivamente em Águas Belas (CONDEPE 1981). Eram nômades do sertão Pernambucano, porém os constantes conflitos obrigaram a Coroa Portuguesa a aldeá-los, por volta de 1700. As famílias que faziam parte do grupo na época foram instalados numa área de terra doada pelo governo, porém isto não resolveu o problema das perseguições ao grupo, e eles tiveram que abandonar suas terras indo refugiar-se na caatinga ou em áreas próximas (Vianna 1966). A extinção do aldeamento ocorreu em 1875, e as terras voltaram ao poder do governo, porém alguns Fulniô ainda permaneceram em Águas Belas, o que originou nova demarcação de terras, mas os conflitos continuaram por muitos anos depois, mesmo após a criação da FUNAI (Fundação Nacional do Índio) (Vianna 1966).

Entre os Fulni-ô o artesanato é feito principalmente da palha do ouricuri (*Syagrus coronata* (Mart.) Becc. espécie de palmeira atualmente rara na área, devido à intensa e desordenada utilização deste recurso (CONDEPE 1981). Homens e mulheres fabricam esteiras, bolsas, tapetes e até vassouras com a palha de *S. coronata* (Mart.) Becc, podendo usar ainda fibras de agave e cipós na produção destes objetos (Hoffnagel 1984). A comercialização do artesanato produzido se dá na feira de Águas Belas e em áreas próximas a Recife.

Ouricuri é também nome dado ao ritual que reafirma a identidade indígena, funcionando como ritual de nominação, iniciação, de casamento, e outros ritos fundamentais para alguns grupos nordestinos, sendo considerado um ritual de fertilidade ou renovação, servindo também como aglutinador de outros rituais (Reesink 2002). Entre os Fulni-ô acontece por três meses (setembro a dezembro) e entre os Kariri-Xocó (Alagoas) dura apenas quinze dias (Janeiro e fevereiro) quando utilizam a bebida Jurema, para que possam entrar em transe, permitindo assim o contato entre os índios vivos e antepassados (Socioambiental 2001). Os Kariri-Xocó são os únicos indígenas a participarem do ritual Fulni-ô, pois é proibida a entrada de estranhos na área ou em suas proximidades (Melatti 2002). Este ritual é orgulho para os Fulni-ô e os mesmos, durante o período de preparação passam a sonhar com seus antepassados, verificando assim a concentração e importância do

ritual para o grupo, o qual é o principal responsável pela união do grupo como também pela permanência de fortes elementos culturais que os mesmos apresentam, entre os quais a língua nativa, o Yatê.

2.3 Métodos

Os dados sobre o uso e conhecimento de plantas pelos índios Fulni-ô foram coletados no período compreendido entre os anos de 2000 e 2003. O período de visitas mensais foi limitado de fevereiro a agosto de cada ano, devido ao importante ritual chamado de Ouricuri, onde o grupo desloca-se para uma segunda aldeia distando aproximadamente 6 km da aldeia principal, em que permanecem relativamente isolados (CONDEPE 1981).

As entrevistas foram iniciadas, após o estabelecimento de um contato inicial com o pajé Fulni-ô, para facilitar o acesso à comunidade. Isso envolveu a solicitação da permissão necessária ao desenvolvimento da pesquisa e a explicação das motivações do trabalho. Realizaram-se entrevistas semi-estruturadas com cada informante em sua residência ou nos espaços coletivos da tribo, abrangendo um total 23 homens e 61 mulheres, de uma ampla faixa etária (10-83 anos). Considerou-se 10 anos a idade mínima para inclusão na pesquisa, uma vez que os meninos com esta idade já podem participar das reuniões secretas dos homens, durante o Ouricuri. Dentre os informantes estavam os índios comuns e curandeiros (pessoas especialistas na cura de doenças sejam elas físicas ou espirituais). Para Mutchinick & McCarthy (1997), o contato com profundos conhecedores e com a comunidade em geral permite perceber de forma mais ampla o conhecimento do grupo sobre determinados tipos de recursos. Os informantes foram questionados sobre uso, preparo, bem como sobre as espécies e as práticas de utilização de cada uma delas (Giday *et al.* 2003).

Durante as entrevistas houve o acompanhamento de um Fulni-ô para facilitar o contato e relacionamento entre o pesquisador e a comunidade. Em alguns momentos o mesmo foi usado como intérprete, visto que alguns entrevistados tinham dificuldade em se comunicar em português. O conjunto total de pessoas entrevistadas corresponde à parcela dos Fulni-ô que tiveram interesse em participar da pesquisa, pois muitos se negaram a colaborar, principalmente os homens, alegando o segredo sobre o uso de recursos.

Para cada espécie de planta citada foi calculada a importância relativa (Bennett & Prance 2000). O cálculo da importância relativa foi feito de acordo com a fórmula abaixo, sendo 2 o valor máximo obtido por uma espécie:

IR = NSC + NP, onde:

NSC = número de sistemas corporais. É dado pelo número de sistemas corporais tratados por uma determinada espécie (NSCE) sobre o número total de sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil (NSCEV).

NSC = NSCE / NSCEV

NP = número de propriedades, é o número de propriedades atribuídas para uma determinada espécie (NPE) sobre o número total de propriedades atribuídas à espécie mais versátil (NPEV). Assim, **NP = NPE/NPEV**

As enfermidades ou sintomas referidos pelos Fulni-ô foram inseridas em 15 categorias adaptadas de Almeida & Albuquerque (2002): transtornos do sistema genito urinário; transtornos do sistema digestório; transtornos do sistema circulatório; doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos; transtornos do sistema respiratório; transtornos do sistema nervoso; neoplasias; afecções não definidas ou dores não definidas; doenças da pele e tecido celular subcutâneo; doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo; transtornos do sistema sensorial (ouvido); doenças das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo; doenças infecciosas e parasitárias; transtornos do sistema sensorial (olho). Além destas categorias incorporou-se: antiofídico e inapetência alimentar.

Para identificação das categorias com maior importância relativa, calculou-se o FCI (Fator de consenso do informante) (Trotter & Logan 1986; Almeida & Albuquerque 2002). O FCI tem como valor máximo 1 que representa o máximo consenso entre o uso de uma planta na cura de uma doença em particular. O FCI é então calculado como se segue:

FCI = $\frac{nar - na}{nar - 1}$,

onde:

FCI = fator de consenso dos informantes, nar = somatório de usos registrados por cada informante para uma categoria e na = número de espécies indicadas na categoria.

O material botânico foi coletado, identificado e está depositado no Herbário UFP (Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco). Algumas espécies foram coletadas sem apresentar seus elementos reprodutivos, e assim algumas determinações estão ao nível de gênero ou família.

Resultados e discussão

Documentou-se um total de 91 espécies medicinais, todas angiospermas, inseridas em 42 famílias, das quais destacam-se Anacardiaceae, Caesalpiniaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Mimosaceae, Myrtaceae que contribuíram com o maior número de espécies (Tab. 1). As espécies de plantas que particularmente apresentaram grande versatilidade quanto a seus usos, usando o cálculo da Importância Relativa, são: *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. Allemão (2), *Hyptis mutabilis* Briq. (1,29), *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith (1,25), *Croton rhaminifolius* Kunth (1,24), *Mentha* sp. (1,13), *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (1,13), *Anacardium occidentale* L. (1,7), *Lippia alba* (Mill.) Brown (1,07) e *Lippia* sp. (1, 02), indicadas para até nove sistemas corporais (Tab. 2). Destas espécies, quatro delas apresenta hábito arbóreo e o restante herbáceo. A maioria das espécies (66%) é nativa.

Tabela 1.

As principais partes das plantas usadas pelos Fulni-ô são raspas do caule (128) e folhas (125). Sementes (10), brotos (10), raízes (9) e ramos (8) são as partes menos usadas juntamente com flor, fruto e látex. As raspas ou cascas (do caule) são obtidas, em geral, de espécies nativas, as quais são coletadas na caatinga, enquanto as folhas são obtidas das plantas introduzidas ou das nativas na época do ano em que as mesmas estão disponíveis. As folhas das plantas introduzidas são coletadas em geral nos quintais das casas e são exemplos destas espécies *Rosmarinum officinalis* L., *Plectranthus* sp., *Mentha* sp., *Lippia alba* (Mill.) Brown, *Cymbopogon citratus* D.C. Stapf. e *Ruta graveolens* L.

As principais espécies nativas da caatinga das quais os Fulni-ô obtém as cascas são: *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) F. All., *Xymenia*

sp., *Myroxylum peruiferum* L., *Maytenus rigida* Mart., *Anacardium occidentale* L., *Caesalpinia pyramidalis* Tul., *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith, *Acacia pyhauensis* Benth., *Ziziphus joazeiro* Mart., *Mimosa tenuiflora* (Wild.) Poir, *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. e *Syderoxylon obtusifolium* (Roem e Schult.) T. D. Penn.

De acordo com o consenso dos informantes Fulni-ô quanto à efetividade das espécies mais citadas, o sistema corporal com maior consenso (FCI) (Tab. 2) foi a categoria de antiofídicas, atingindo o valor máximo de consenso (1), em seguida ficaram os transtornos do sistema respiratório (0,87), transtornos do sistema nervoso (0,82), transtornos do sistema digestório (0,80), transtornos genito - urinário (0,77) e doenças de pele e tecido subcutâneo (0,77). Esses valores indicam que essas categorias são culturalmente importantes para a comunidade estudada.

Para cada sistema de doenças com maiores valores de FCI estão relacionadas diferentes espécies. No tratamento de picada de cobra (categoria anti-ofídico) é usada *Jatropha molissima* (Poll) Bail. Ao ser picado o indivíduo imediatamente corta um ramo desta planta e ingere seu látex e coloca-o também sobre o ferimento. De acordo com alguns dos informantes, este uso foi aprendido pelos Fulni-ô observando animais picados por cobras, recorrendo a esta espécie após o fato.

Os transtornos respiratórios são uma das principais queixas para os Fulni-ô e as plantas mais utilizadas são: *Lippia* sp., primordialmente usada no combate à sinusite e secreções que surgem durante gripes e resfriados, e *Chenopodium ambrosioides* L., no tratamento de bronquites, gripes e tosse. No tratamento dos transtornos do sistema nervoso duas plantas introduzidas e cultivadas nos quintais, muito bem adaptadas às necessidades de cura Fulni-ô, são *Lippia alba* (Mill.) Brown. e *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf., ambas usadas como calmante. Os transtornos do sistema digestivo possuem uma boa diversidade de espécies citadas nos cuidados Fulni-ô, sendo as principais *Commiphora leptophleus* Mart. e *Psidium guajava* L. Ambas são usadas principalmente em casos de diarreia. Nos cuidados do sistema genito-urinário, *Myracrodunon urundeuva* (Engl.) Fr. All. é a principal espécie em número de citações, apesar da diversidade de plantas encontradas. Esta planta é usada e reconhecida como poderoso remédio no tratamento de inflamações femininas.

Embora as espécies utilizadas no tratamento destes sistemas de doenças sejam nativas ou introduzidas, as plantas citadas acima são em sua maioria nativas, e quando exóticas encontram-se perfeitamente adaptadas à cultura Fulni-ô.

Tabela 2

Os Fulni-ô podem recorrer a duas alternativas no tratamento de seus males de saúde: as plantas medicinais ou ao serviço de saúde. As plantas medicinais podem ser encontradas na caatinga e em seus quintais. Estas duas alternativas podem ser complementares ou utilizadas separadamente. Caso um deles mostre-se ineficaz é imediatamente trocado pelo outro. Em geral, apesar de mais burocrático e de difícil acesso, o sistema de saúde do governo, representado pela FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) é um dos primeiros a ser procurado, principalmente em casos mais sérios que uma simples gripe ou verminose. Contudo, este tipo de atendimento torna-se complicado por na aldeia haver apenas um pequeno posto de saúde e para tratamentos mais sérios é necessário o deslocamento do doente para uma cidade distante cerca de uma hora e meia da aldeia. Além da distância há a questão financeira e de transporte para o local, que torna oneroso este tipo de atendimento, porém é uma alternativa utilizada pelos Fulni-ô utilizam, sempre que possível.

As espécies nativas são o principal recurso medicinal para os índios Fulni-ô, apesar de quantitativamente serem apenas 40 espécies das 91 citadas. O uso de plantas nativas ou exóticas é natural entre estes índios, cuja cultura encontra-se perfeitamente adaptada a esta diversidade de plantas. Thomas (2001) estudando a farmacopéia utilizada pelos índios Pataxó da Bahia, observou a forte influência das plantas européias na cultura deste grupo indígena, e como seu uso está perfeitamente adaptado a esta cultura, como observado entre os Fulni-ô. De acordo com Bennett & Prance (2000), o uso alimentício e ornamental das espécies exóticas, foi o principal motivo da introdução destas espécies nos mais diferentes grupos humanos, e hoje, estas plantas são utilizadas principalmente como medicinais. De acordo com estes autores, estas espécies apresentam uma importante função na farmacopéia sul americana.

Três categorias de doenças são frequentemente mencionadas em levantamentos etnobotânicos: gastrointestinal, respiratória e dermatológica, apresentando um largo número de espécies mencionadas (Heinrich *et al.* 1998). Entre os Fulni-ô afecções não definidas, transtornos do sistema respiratório, transtornos do sistema digestivo e transtornos do sistema genito-urinário são os principais sistemas de doenças. Silva & Andrade (1998) citam febre, problemas renais e respiratórios, como os principais problemas de saúde dos Xucuru, outras etnias de Pernambuco. Apesar desta diferenciação na ordem dos principais sistemas, observa-se que em geral os problemas citados são cólicas, diarreias, gripes e tosse, ou seja, transtornos do sistema digestório, e em geral de solução mais simples. Esta diversidade e ao mesmo tempo similaridade, na citação de alguns sistemas, vem confirmar a importância do conhecimento de plantas para tratar problemas gastrointestinais e respiratórios em diversas culturas (Johns *et al.* 1994).

Não apenas os Fulni-ô coletam de maneira mais intensa as cascas, apesar de não ser diferente, da quantidade de plantas em que se usam as folhas. De acordo com Albuquerque & Andrade (2002), entre as comunidades rurais que vivem na caatinga, as plantas medicinais em que se usam as cascas se destacam quanto ao uso, por estarem disponíveis durante todo o ano. Devido a este tipo de exploração, espécies medicinais nativas da caatinga têm sofrido intensa pressão antrópica (Albuquerque & Andrade, 2002). Entre estas espécies merecem destaque, quanto à intensa utilização: aroeira, mulungu, baraúna, angico e emburana de cheiro (Albuquerque & Andrade 2002). O comprometimento com relação à presença destas espécies na caatinga deve-se a alguns fatores: 1) *intenso consumo*; 2) *ausência de cultivo ou propagação das espécies*; 3) *uso por mercados locais*; 4) *desconhecimento da distribuição das espécies no ambiente*; 5) *ausência de estudos sobre impacto de utilização de plantas* (Albuquerque & Andrade 2002). Aliado a estes fatores o modo de coleta ou extração da parte da planta pode ser ou não considerado destrutivo e isto é o que determina o impacto sobre estas espécies úteis (Luoga *et al.* 2000), e é um dos principais aspectos a serem observados quanto ao uso e manejo de espécies da caatinga.

O conhecimento sobre o uso de recursos vegetais, nativos ou exóticos, é similar entre os índios Fulni-ô, apesar da utilização e adaptação das plantas exóticas à sua cultura. As raspas são as principais partes usadas das espécies nativas, enquanto as folhas das

exóticas. Observa-se ainda que o uso das exóticas não tem ocasionado o abandono no uso das espécies nativas, como observado em outras culturas.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de doutorado da primeira autora. À comunidade Fulni-ô pela ajuda e colaboração durante a realização deste trabalho.

Referências bibliográficas

- Albuquerque, U. P. & Andrade, L. H. C. 2002. O Conhecimento botânico tradicional e Conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasílica** **16**, 273–285.
- Almeida, C. F. R. & Albuquerque, U. P. 2002. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): Um estudo de Caso. **Interciência** **27**, 276-285.
- Bennett, B. C. & Prance, G. T. 2000. Introduced Plants in the Indigenous Pharmacopeia of Northern South América. **Economic Botany** **54**, 90-102.
- Brito, A. R. M. S. & Brito, A. A. S. Forty years of Brazilian medicinal plant research. **Journal of Ethnopharmacology** **39**, 53–67.
- CONDEPE. 1981. **As comunidades indígenas de Pernambuco**. Instituto de Desenvolvimento de Pernambuco. Recife.
- Giday, M., A. Zamede, E. Thomas & Woldu, Z. 2003. An ethnobotanical study of medicinal plants used by the Zay people in Ethiopia. **Journal of Ethnopharmacology** **85**, 43-52.
- Heinrich, M., Ankli, A., Frei, B., Weimann, C. & Sticher, O. 1998. Medicinal plants in Mexico: Healers' consensus and cultural importance. **Social Science Medicine** **47**, 1859-1871.
- Hoffnagel, J. C. 1984. A situação das comunidades indígenas de Pernambuco. **Boletim do Núcleo de Estudos Indigenistas** (3), 6-13.
- IBGE, 2000. www.ibge.org.br

- Jonhs, T., Mhoro, E. B., Sanaya, P. & Kimanami, E. K. (1994) Herbal remedies of the Batemi of Ngorongo District, Tanzania: A quantitative appraisal. **Economic Botany** **48**, 90-95.
- Luoga, E. J.; Witkowski, E. T. F. & Balkwill, K. 2000. Differential utilization and ethnobotany of trees in Kitulanghalo forest reserve and surrounding communal lands, Eastern Tanzania. **Economic Botany** **54**, 328–343.
- Melatti, J. C. 2002. Nordeste. www.geocities.com/RainForest/Jungle/6885/ias28-33/33ne.htm
- Milliken, W., Miller, R. P., Pollard, S. R., Wandelli & E. V. I. 1992. **Ethnobotany of the Waimiri Atroari indians**. Royal Botanic Gardens, Kew, Londres.
- Mutchnick, P. A. & McCarthy, B. C. 1997. An ethnobotanical analysis of the tree species comom to the subtropical moist forest of the Péten, Guatemala. **Economic Botany** **51**, 158-183.
- Pinto, E. 1953. As máscaras de dança Pankararu. **Revista da Faculdade de Filosofia e História, secção E: Geografia e História** **3**.
- Pinto, E. 1955. Estórias e lendas indígenas. **Revista da Faculdade de Filosofia e História, secção E, Geografia e História** **15**. 32 pp.-
- Pinto, E. 1956. **Etnologia Brasileira (Fulni-ô os Últimos Tapuias)**. Biblioteca Pedagógica Brasileira, Brasileira série 5º, Vol. 285. Companhia Editora Nacional.
- Reesink, E. 2002. Raízes históricas: a jurema, enteógeno e ritual na história dos povos indígenas no Nordeste. In: Mota, C. N. and Albuquerque, U. P. (ed.). **As muitas faces da jurema: de espécie botânica à divindade afro-brasileira**. Ed. Bagaço, Recife. pp. 61-96.
- Shrestha, P. M. & Dhillon, S. S. 2003. Medicinal plant diversity and use in the highlands of Dolakha district, Nepal. **Journal of Ethnopharmacology** **86**, 81–96.
- Silva, V. A 1997. **Etnobotânica dos índios Xucuru com ênfase às espécies do brejo da Serra do Ororobá (Pesqueira-PE)**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.
- Silva, V. A. & Andrade, L. H. C. 1998. Etnobotânica Xucuru: plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmácia** **79**, 33-36.

- Silva, V. A. & Andrade, L. H. C. 2002. Etnobotânica Xucuru: espécies místicas. **Biotemas**, **15** (1): 45-57.
- Socioambiental, 2001. www.socioambiental.org.br
- Thomas, M. B. 2001. **An analysis of the Pataxó pharmacopoeia of Bahia, Brazil, using an object oriented database model**. Doctor of Philosophy, Florida.
- Troter, R. & Logan, M. 1986. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In: **Indigenous medicine and diet: biohevioral approaches**, Redgrave. Nova York. pp. 91–112.
- Vianna, M. de C. 1966. **Aspectos sócio-econômicos e sanitários dos Fulni-ô de Águas Belas – Pernambuco**. Ministério Extraordinário para a coordenação dos organismos regionais. SUDENE, Divisão de Documentação, série pesquisa social. Recife.

Tabela 1

Espécies vegetais utilizadas pelos Fulni-ô (Pernambuco, Nordeste do Brasil), sua importância relativa e suas categorias de uso. (Gu = Transtornos do Sistema Genito urinário; Dig = Transtornos do Sistema Digestivo; Cir = Transtornos do Sistema Circulatório; San = Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoiéticos; Res = Transtornos do Sistema Respiratório; Ner = Transtornos do Sistema Nervoso; Neo = Neoplasias; Afec = Afecções não definidas ou dores não definidas; Pele = Doenças da Pele e Tecido Celular Subcutâneo; Oste = Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo; Sen (ouv) = Transtornos do sistema sensorial (Ouvindo); End = Doenças das Glândulas Endócrinas, da Nutrição e do Metabolismo; Ifec = Doenças Infecciosas e Parasitárias; Sen (olho) = Transtornos do Sistema Sensorial (Olho). Além destas categorias incorporou-se: Anti = Antiofídico; Ina = Inapetência alimentar. IR = Importância relativa.

Família / Espécie	Sistemas de doenças	IR	Preparo e modo de uso
Anacardiaceae			
<i>Anacardium occidentale</i> L. (Caju)	Dig, res, infec, gu, end, neo.	1,07	As raspas do cajueiro maceradas em água são usadas para aliviar a azia, infecções renais e inflamação feminina. O gargarejo das mesmas é usado no tratamento da garganta inflamada. A garrafada feita com as raspas é usada no tratamento da tuberculose. O chá das raspas é remédio para diabetes.
<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Engl.) Fr. All. (Arueira)	Infec, gu, res, pele, dig, san, neo, afec.	2	Inflamação, dor, corrimento, inflamação feminina, azia; gastrite, dor de coluna e ferimentos podem ser tratados com raspas do caule maceradas em água. Para eliminar resto de parto usa-se ainda o banho de assento. O chá das raspas é usado no tratamento de garganta inflamada, dor de dente, distúrbios do sistema respiratório (asma, gripe e tosse) e anemia. A garrafada das raspas cura tuberculose.
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl. (Baraúna)	Res.	0,15	O chás das raspas alivia a garganta inflamada
<i>Spondias purpurea</i> L. (Seriguela)	Dig, afec.	0,39	O chá das folhas ou raspas é usado no tratamento de cólica e diarreia. Chá da folha é também indicado para aliviar dor de cabeça.
<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Câm. (Umbu)	Dig, gu.	0,57	O chá das raspas do caule é usado para tratar cólica, diarreia, distúrbio menstrual, eliminar resto de parto e infecção renal. O chá do fruto evita ou para o vômito.
Annonaceae			
<i>Annona squamosa</i> L. (Pinha)	Afec, osteo.	0,33	No tratamento de dor de cabeça e de coluna os Fulni-ô usam o chá das folhas.
Apiaceae			
<i>Pimpinella anisum</i> L. (Erva doce)	Dig.	0,28	O chá das sementes de erva doce é ótimo para alívio de cólica e diarreia.
Continua			

Continuação da Tabela 1

Apocynaceae

Aspidosperma pyrifolium Mart. (Pereiro)

Dig, pele.

0,39

O chá das rasas do caule é usado para combater cólica. As rasas maceradas em água são usadas para lavar o corpo e assim aliviar a coceira.

Arecaceae

Cocos nucifera L. (Coco)

Dig, end.

0,39

Água de coco é uma conhecida ferramenta que combate à desnutrição, diarreia de adultos e de bebês.

Asteraceae

Artemisia sp. (Anador)

Afec.

0,16

O chá das folhas é usado para atenuar dor em geral.

Lactuca sativa L. (Alface)

Circ.

0,16

O chá da raiz é usado para baixar a pressão arterial.

Tagetes erecta L. (Cravo branco)

Cir.

0,16

O chá da flor é usado para problemas cardíacos.

Bignoniaceae

Tabebuia sp. (Pau darco)

Infec, neo,
res.

0,50

As rasas do caule em garrafada são usadas para curar tuberculose e câncer. As rasas maceradas em água são usadas no tratamento de inflamação.

Bromeliaceae

Aechmea lingulata (L.) Mez. (Caroá)

Pele.

0,21

A água acumulada na inflorescência é usada para combater a caspa. O caule/miolo da espécie é colocado em água e este líquido usado para queda de cabelo.

Bromelia laciniosa Mart. ex. Schult.
(Macambira)

Afec, dig,
pele, san.

0,79

Para tratar cólica infantil, diarreia e febre usa-se o chá do broto. No tratamento da icterícia come-se o broto cru. O fruto cru deve ser comido por crianças em dentição. A água acumulada na inflorescência é usada na lavagem de cabelos com caspa.

Burseraceae

Commiphora leptophleus Mart. (Emburana de cambão)

Afec, dig.

0,45

As rasas maceradas em água são usadas no alívio de cólica, diarreia e vômito.

Cactaceae

Cereus jamacaru D.C. (Babão)

Afec, dig, gu,
res.

0,74

Para eliminar o catarro e aliviar a gripe o chá do ramo é utilizado pelos Fulni-ô. O chá do miolo do caule é usado para diminuir o vômito e infecção renal. O chá do caule é usado para tratar prisão de ventre.

Melocactus zehntneri (Britton & Rose)
Lutzelb. (Coroa de frade)

Cir, infec.

0,33

O miolo, da coroa de frade, colocado no sereno com açúcar por uma noite, é um excelente remédio para tratar verminose e hemorróida.

Caesalpinaceae

Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.
(Mororó)

Afec, end,
res.

0,73

O chá das rasas do caule é usado no tratamento de garganta inflamada e diabetes. O gargarejo das rasas maceradas em água aliviam gripe e rouquidão. As sementes torradas combatem enxaqueca.

Caesalpinia ferrea Mart. (Jucá)

Afec, infec,
oste.

0,50

Melhor remédio para dor de coluna e pancada (rasas maceradas em água).

Continua

Continuação da Tabela 1

<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul. (Catingueira)	Afec, dig, end.	0,85	Cólica, febre persistente e diarreia de bebê, são tratados com chá do broto = gema, e o chá das rasps do caule para diarreia, pancada, diabetes o fermento.
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf. (Pau doia)	Afec, oste.	0,33	As rasps do caule são colocadas no local onde há dor em geral e dor de coluna.
<i>Hymenaea</i> sp. (Jatobá)	Infec, res.	0,45	O chá das rasps é usado para tratar pneumonia e tosse; o lambedor para aliviar asma.
Caprifoliaceae			
<i>Sambucus nigra</i> L. (Sabugueiro)	Afec, infec.	0,33	Chá da inflorescência é usado para aliviar os sintomas de febre e de sarampo.
Cannabaceae			
<i>Cannabis sativa</i> L. (Maconha)	Afec.	0,16	Em épocas anteriores o fumo de seu cigarro foi utilizado para aliviar dor.
Caricaceae			
<i>Carica papaya</i> L. (Mamão)	Infec.	0,15	Gotas do leite de mamão em água é um potente vermífugo.
Celastraceae			
<i>Maytenus rigida</i> Mart. (Bom nome)	Afec, cir, gu, Infec, neo, res, san.	1,02	As rasps são maceradas em água e usadas no tratamento de distúrbios do fígado, distúrbio menstrual e problemas renais. O chá das rasps alivia garganta inflamada, asma, pancada, anemia, problemas circulatórios e cardíacos.
Chenopodiaceae			
<i>Beta vulgaris</i> L. (Beterraba)	Afec.	0,16	A beterraba comida crua combate a anemia.
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (Mastruz)	Afec, infec, neo, res.	0,91	O sumo das folhas é remédio contra verminose. O chá das folhas alivia bronquite, catarro e tosse, gripe (ferve folha com leite). No tratamento de tuberculose e câncer faz-se a garrafada das folhas. Para pancada coloca as folhas maceradas no local atingido.
Combretaceae			
<i>Terminalia catappa</i> L. (Castanhola)	Dig.	0,16	O miolo da semente é usado para aliviar os sintomas de gastrite.
Costaceae			
<i>Costus</i> sp. (Canela de viado)	Afec, end, san.	0,50	O chá da folha é usado para tratar febre e diabetes. O sumo da folha é usado para afinar o sangue.
Cucurbitaceae			
<i>Citrilus vulgaris</i> Schrad. (Melancia)	Afec.	0,22	As sementes são colocadas em água morna e o líquido é tomado para baixar a febre. O chá das sementes é usado para dor de cabeça.
<i>Luffa operculata</i> Cong. (Cabacinha)	Res.	0,16	O chá da buchinha é usado no tratamento da sinusite
<i>Momordica charantia</i> L. (Melão de são Caetano)	Cir.	0,16	O sumo das folhas é usado localmente para o combate de hemorróidas.

Continua

Continuação da Tabela 1

Euphorbiaceae			
<i>Cnidosculus phyllacanthus</i> (Muell. Arg.) Pax e Hoffman (Urtiga branca)	Gu, afec.	0,33	Coloca-se o miolo do caule num pano, leva-se no sereno. Passa nos olhos ao amanhecer para limpar a vista. O miolo do caule é comido cru no tratamento de infecção urinária.
<i>Croton rhaminifolius</i> Kunth. (Velame)	Afec, dig, end, oste, infec, san.	1,24	O chá das folhas alivia a dor de estômago, regula o ciclo menstrual, dor de coluna anemia, afinar o sangue (tirar toxinas) e colesterol.
<i>Croton argyrophylloides</i> Muell. Arg. (Marmeleiro)	Afec Gu Oste San	0,67	As raspas são maceradas em água e usada na cura doença venérea, para afinar o sangue (retirar impurezas). O chá das folhas é usado para dor de coluna e para casos de intoxicação .
<i>Jatropha curcas</i> L. (Pinhão roxo)	Afec.	0,16	Chá das folhas é usado para aliviar dor de cabeça.
<i>Jatropha molissima</i> (Pohl) Baill. (Pinhão branco)	Anti, pele.	0,33	O látex é colocado sobre ferimento como cicatrizante, e antiofídico colocando-se na picada e tomando-o imediatamente ao ser picado.
<i>Phyllanthus niruri</i> L. (Quebra pedra)	Dig, gu	0,33	O chá da planta toda é utilizado no tratamento de vesícula.
<i>Ricinus communis</i> L. (Mamona)	Afec, dig.	0,33	O chá das folhas diminui diarreia. As folhas aquecidas colocadas na cabeça aliviam a dor.
Fabaceae			
<i>Amburana cearensis</i> (Arr. Câm.) A. C. Smith (Emburana de cheiro)	Afec, dig, gu, infec, res.	1,25	No tratamento de cólica, diarreia, dor de dente e catarro as raspas são colocadas em água. O chá das raspas para o intestino, e gripe. O chá das sementes, baixa a febre e elimina resto de parto. A semente mastigada alivia a cólica menstrual, dor e dor de cabeça.
<i>Bowdichia virgilioides</i> H. B. K. (Sucupira)	End.	0,16	As raspas maceradas em água é usada no tratamento da diabetes.
<i>Erythrina velutina</i> Willd. (Mulungu)	Cir, ner, sen (olho).	0,50	O chá das raspas é indicado para combater a diabetes. A entrecasca macerada em água é usada para diminuir problemas de pressão alta.
<i>Myroxylum peruiferum</i> L. (Balsamo)	Afec, oste, sen (ouv).	0,73	O chá das raspas é usado para tratar inflamação, dor de cabeça, reumatismo, dor e labirinto.
Lamiaceae			
<i>Hyptis mutabilis</i> Briq. (Samba caitá)	Afec, dig, gu, pele, infec, neo, res.	1,29	As folhas batidas no liquidificador são usadas para tratar gastrite. O chá das folhas para eliminar catarro e tosse, como também resto de parto, inflamação feminina raspas/folha, e dor de cabeça. Para cicatrizar ferimento utiliza-se a folha torrada.
<i>Mentha</i> sp. (Hortelã da folha miúda)	Cir, dig, res.	1,13	O chá das folhas é usado para tratar cólica infantil, verminose, tosse, catarro, pressão alta, dor de estômago, gripe e diarreia.
<i>Ocimum basilicum</i> L. (Manjerição)	Res.	0,16	O chá do ramo é tomado e também usado para banhar o corpo para tratar gripe.
<i>Ocimum gratissimum</i> L. (Alfavaca)	Afec, res, ner, pele.	0,73	O chá das folhas é usado para aliviar coceira na pele, febre, catarro e gripe de recém nascido e também como calmante.

Continua

Continuação da Tabela 1

<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng. (Hortelã da folha grossa)	Infec, res, Gu.	0,68	O lambedor das folhas é usado para tratar constipação, gripe, pneumonia e tosse. O sumo da folha é indicado para casos de distúrbio do ciclo menstrual
<i>Rosmarinum officinalis</i> L. (Alecrim)	Dig.	0,16	O chá de do ramo é usado para eliminar cólica.
Lauraceae			
<i>Persea americana</i> Mill. (Abacate)	Gu	0,16	O chá das folhas é usado no tratamento de pedra nos rins
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume. (Canela)	Dig, ner, san.	0,50	O chá das raspas é usado para aliviar cólica, má digestão e como calmante.
Liliaceae			
<i>Aloe vera</i> L. (Babosa)	Cir, dig, neo, pele.	0,79	No tratamento de azia, problemas estomacais e câncer a mucilagem da folha é batida com whisky e este preparado ingerido aos poucos. A mucilagem da folha é usada diretamente nos cabelos para combater a caspa e queda de cabelo.
<i>Allium sativum</i> L. (Alho)	End, res.	0,33	O uso do alho é indicado para tratar constipação e baixar o nível de colesterol.
<i>Allium aescalonium</i> L. (Cebola branca)	Res.	0,16	A cebola é um remédio usado para aliviar sintomas de constipação.
Malpighiaceae			
<i>Malpighia puniceifolia</i> L. (Acerola)	Res.	0,16	O fruto cru ou seu suco é usado para combater ou evitar a gripe.
Mimosaceae			
<i>Adenanthura colubrina</i> (Benth.) Brenan (Angico)	Infec, neo, res, san.	0,67	O chá das raspas de angico diminui os sintomas da gripe, inflamação e combate o câncer. A garrafada das raspas no vinho ou cachaça é remédio para afinar o sangue.
<i>Acacia pyauhiensis</i> Benth. (Espinheiro)	Gu, oste, san	0,56	O chá das raspas é usado no tratamento de doença venérea e para desintoxicar o sangue. As raspas em água diminuem dor de coluna.
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir (Jurema preta)	Afec, cir, dig, pele.	0,67	O chá das folhas é indicado para dor de cabeça, baixar a pressão. O chá das raspas para dor de dente. As raspas torradas cicatrizam ferimentos.
<i>Prosopis juliflora</i> DC. (Algaroba)	Pele.	0,16	A folha macerada é colocada no local onde há infestação de impinge.
Monimiaceae			
<i>Peumus boldus</i> Mol. (Boldo)	Dig.	0,40	O chá das folhas atua no alívio de cólica, diarreia, dor de estômago e como laxativo.
Moraceae			
<i>Artocarpus integrifolia</i> L. (Jaca)	Oste.	0,16	O chá da entrecasca é usado para dor de coluna.
Myrtaceae			
<i>Eucalyptus</i> sp. (Eucalipto)	Afec, infec.	0,33	O chá da folha de eucalipto é citado como febrífugo e no tratamento de infecções.
<i>Eugenia uniflora</i> L. (Pitanga)	Dig.	0,22	O chá das folhas é usado para cólica e o do broto para diarreia.
<i>Psidium guajava</i> L. (Goiaba)	Afec, dig.	0,33	O chá de três gemas da planta diminuem a diarreia, e o chá das folhas a dor de cabeça.
Continua			

Continuação da Tabela 1

<i>Sygygium jambolana</i> DC. (Azeitona roxa)	End, gu.	0,33	O chá das folhas trata problemas renais e diabetes.
Nyctaginaceae			
<i>Boerhaavia diffusa</i> L. (Pega pinto)	Dig, gu.	0,39	O chá da raiz é usado para aliviar diarreia de bebê, doença venérea e inflamação feminina.
Olacaceae	Afec, gu, neo, res.	0,84	A garrafada com as raspas da ameixa curam a tuberculose, controlam o ciclo menstrual, tratam de inflamação e de câncer.
<i>Ximenia</i> sp. (Ameixa)			
Passifloraceae	Gu.	0,16	O chá das folhas é usado para eliminar inflamação feminina.
<i>Passiflora foetida</i> L. (Maracujá de estralo)			
Poaceae			
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf (Capim santo)	Afec, cir, dig, ner, inap.	0,96	O chá das folhas alivia cólica, dor, pressão alta, abrem apetite, é digestivo e insônia.
<i>Panicum</i> sp. (Capim de frexa)	Cir.	0,16	O sumo das folhas é um excelente coagulante em caso de cortes e ferimento
(não identificada) (Capim grama)	Cir, pele.	0,33	O chá da raiz é usado para queda de cabelo e o chá das folhas para diminuir inchaço.
Punicaceae	Infec, gu, res.	0,56	Para garganta inflamada usa-se o gargarejar das raspas maceradas em água e para rouquidão a casca do fruto. Para inflamação feminina utiliza-se o chá da folha/fruto.
<i>Punica granatum</i> L. (Romã)			
Ramnaceae			
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. (Joazeiro)	Pele, res.	0,74	Constipação, garganta inflamada, asma e sarna são aliviados com chá das raspas, o lambedor das mesmas melhora gripe e o chá das folhas combate a tosse. As raspas friccionadas ao dente deixam-no limpo. Passadas no couro cabeludo tratam a caspa, coceira e ferimentos na cabeça (raspas em água e lava a cabeça).
Rubiaceae			
<i>Coutarea hexandra</i> (Jach) Schum (Quina quina)	End, san.	0,33	O chá das folhas é usado para diabetes e para afinar o sangue a garrafada das raspas.
<i>Genipa americana</i> L. (Genipapo)	Afec, osteo.	0,33	As raspas são usadas: pancada (em água) e torção (em cima do local afetado).
Rutaceae	Ner.	0,22	O chá das folhas é calmante e usado contra insônia.
<i>Citrus aurantium</i> L. (Laranja)			
<i>Citrus</i> sp. (Limão)	Res.	0,16	O fruto alivia o sintoma da gripe.
<i>Ruta graveolens</i> L. (Arruda)	Afec.	0,50	Para dor de cabeça chá com no máximo duas folhas porque a espécie é tóxica.

Continua

Continuação da Tabela 1

Sapindaceae

Serjania lethalis (Vell.) Brenan St. Hill.
(Ariú)

Gu.

0,16

Esquenta as folhas e coloca em cima dos rins para aliviar a dor.

Sapotaceae

Syderoxylon obtusifolium (Roem. &
Schult.) T. D. Penn (Quixaba)

Afec, cir,
dig, infec,
gu.

1,13

As raspas maceradas em água aliviam azia, cólica, dor e gastrite. O chá das raspas é usado para tratar rins, coração e inflamação feminina. As raspas colocadas no local pancada.

Solanaceae

Nicotiana tabacum L. (Tabaco)

Res.

0,16

O macerado das folhas desentope o nariz.

Solanum tuberosum L. (Batatinha)

Afec

0,16

O chá da batata combate febre.

Solanum sp. (Jurubeba)

Dig.

0,16

As raspas em água são usadas para aliviar problemas intestinais.

Verbenaceae

Lippia sp. (Alecrim de caboclo)

Afec, dig,
ner, res.

1,02

As folhas colocadas em água quente e inaladas é usado para eliminar catarro, gripe, sinusite, tosse, dor e nariz entupido e também eliminar resto de parto em criança. Para dor de cabeça, dor de dente e calmante (chá das folhas e gargarejo).

Lippia alba (Mill.) Brown (Cidreira)

Cir, dig, end,
inap, infec.

1,07

O chá das folhas regula a diabetes e a pressão alta, alivia cólica, azia e abre o apetite.

Zingiberaceae

Alpinia speciosa Schum. (Colônia)

Afec, ner.

0,33

Chá da folha diminui dor no corpo.

Não identificadas

- (Alenta)

Cir, dig, gu.

0,56

Para a vesícula, doença venérea, pressão alta e problemas renais o chá das folhas é usado.

- (Fedegoso)

Gu.

0,16

O chá das raspas ajuda a eliminar resto de parto.

- (Ampicilina)

Infec.

0,16

Chá do ramo combate inflamação em geral.

Tabela 2

Consenso dos informantes da aldeia Fulni-ô, Águas Belas, Pernambuco, para as diferentes indicações de uso das espécies vegetais medicinais. FCI = Fator de consenso dos informantes.

Indicações	Nº de espécies vegetais	Somatório de usos	FCI
1. Transtornos do sistema sensorial (ouvido)	2	6	0,8
2. Transtornos do sistema sensorial (olho)	1	1	0
3. Transtornos do sistema digestório	31	157	0,80
4. Transtornos do sistema respiratório	26	202	0,87
5. Transtornos do sistema genito-Urinário	23	99	0,77
6. Doenças das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo	11	13	0,16
7. Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos	11	32	0,67
8. Doenças infecciosas e parasitárias	23	87	0,74
9. Afecções não definidas ou dores não definidas.	36	113	0,68
10. Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	10	14	0,30
11. Transtornos do sistema circulatório	15	29	0,50
12. Doenças da pele e tecido celular subcutâneo	14	60	0,77
13. Neoplasias	9	13	0,33
14. Antiofídico	1	6	1
15. Transtorno do sistema nervoso	9	48	0,82
16. Inapetência alimentar	2	2	0

CONCLUSÕES GERAIS:

1) A caatinga é fonte de diferentes recursos para os índios Fulni-ô, da qual obtém espécies utilizadas principalmente na produção artesanal, no preparo de seus remédios e nas atividades ritualísticas.

2) As espécies de maior significado cultural para este grupo indígena são nativas, em geral de porte arbóreo e de uso medicinal, para diferentes sistemas de doenças, excetuando-se *Syagrus coronata* (Mart.) Becc. de uso artesanal.

3) Os elevados ISC de *Syagrus coronata* (Mart.) Becc., *Myracrodruon urundeuva* (Engl.) Fr. All., *Lippia* sp., *Amburana cearensis* (Arr. Câm.) A. C. Smith., *Aspidosperma pyrifolium* Mart., *Syderoxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn., *Maytenus rigida* Mart., *Hyptis mutabilis* Briq. e *Ziziphus joazeiro* Mart. revelam a importância das espécies da caatinga na sobrevivência biológica e cultural dos Fulni-ô.

4) O sistema cultural Fulni-ô de saberes relacionado ao uso de recursos vegetais, é baseado na junção de competências individuais, a despeito da presença de especialistas no uso e conhecimento de plantas.

ANEXOS

ANEXO I Normas para publicação na Revista Acta Botanica Brasilica

ANEXO II Normas para publicação na Revista Field Methods

ANEXO III Normas para publicação na Revista Interciência

NORMAS GERAIS PARA PUBLICAÇÃO

1. A **Acta Botanica Brasilica** (**Acta bot. bras.**) publica em Português, Espanhol e Inglês artigos originais, comunicações curtas e resumos de dissertações e teses em Botânica.
2. Os artigos devem ser concisos, em 4 vias, com até 30 laudas, sequencialmente numeradas, incluindo ilustrações e tabelas (usar letra Times New Roman, tamanho 12, espaço entre linhas 1,5; imprimir em papel tamanho carta, com todas as margens ajustadas em 1,5 cm).
3. Palavras em latim no título ou no texto, como por exemplo: *in vivo*, *in vitro*, *in loco*, *et al.*, devem estar em itálico.
4. O título deve ser escrito em caixa alta e centralizado.
5. Os nomes dos autores devem ser escritos em caixa alta e baixa, alinhados à direita, com números sobrescritos que indicarão, em rodapé, a filiação Institucional e/ou fonte financiadora do trabalho (bolsas, auxílios, etc.).
6. A estrutura do trabalho deve, sempre que possível, obedecer à seguinte seqüência:
 - RESUMO e ABSTRACT (em caixa alta e negrito) - texto corrido, sem referências bibliográficas, em um único parágrafo e com cerca de 200 palavras. Deve ser precedido pelo título do artigo em Português, entre parênteses. Ao final do resumo citar até cinco palavras-chave. A mesma regra se aplica ao Abstract em Inglês ou Espanhol.
 - **Introdução** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): deve conter uma visão clara e concisa de: a) conhecimentos atuais no campo específico do assunto tratado; b) problemas científicos que levaram o(s) autor(es) a desenvolver o trabalho; c) objetivos.
 - **Material e métodos** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): deve conter descrições breves, suficientes à repetição do trabalho; técnicas já publicadas devem ser apenas citadas e não descritas.
 - **Resultados e discussão** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): podem ser acompanhados de tabelas e de figuras (gráficos, fotografias, desenhos, mapas e pranchas), estritamente necessárias à compreensão do texto.
 - As figuras devem ser todas numeradas sequencialmente, com algarismos arábicos, colocados no lado inferior direito; as escalas, sempre que possível, devem se situar à esquerda da figura.
 - As tabelas devem ser sequencialmente numeradas, com algarismos arábicos e numeração independente das figuras.
 - Tanto as figuras como as tabelas devem ser apresentadas em folhas separadas ao final do texto (originais e três cópias). Para garantir a boa qualidade de impressão, as figuras não devem ultrapassar duas vezes a área útil da revista que é de 12cm larg. x 18cm alt.
 - As ilustrações devem ser apresentadas em tinta nanquim, sobre papel vegetal ou cartolina.
 - As fotografias devem estar em papel brilhante e em branco e preto. Fotografias coloridas poderão ser aceitas a critério da Comissão Editorial e se o(s) autor(es) arcar(em) com os custos de impressão.
 - As figuras e as tabelas devem ser referidas no texto, em caixa alta e baixa, de forma abreviada e sem plural (Fig. e Tab.). Todas as figuras e tabelas apresentadas devem, obrigatoriamente, ter chamada no texto.
 - As siglas e abreviaturas, quando utilizadas pela primeira vez, devem ser precedidas do seu significado por extenso. Ex.: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV).
 - Usar unidades de medida apenas de modo abreviado. Ex.: 11cm; 2,4mm.
 - Em trabalhos taxonômicos, os materiais botânicos examinados devem ser selecionados de maneira que sejam citados apenas aqueles representativos do táxon em questão e na seguinte ordem: **PAÍS**. **Estado**: Município, data (dd/mm/aaaa), fenologia, *coletor(es)* e *nº* (sigla do herbário).
Ex.: **BRASIL**. **São Paulo**: Santo André, 03/XI/1997, fl. fr., *Milanez 435* (SP).

- No caso de dois coletores, citar ambos, ligados por &.
- No caso de três ou mais coletores, citar o primeiro, seguido de *et al.* (atentar para o que deve ser grafado em CAIXA ALTA, Caixa Alta e Baixa, caixa baixa, **negrito**, *itálico*)
- Chaves de identificação devem ser, preferencialmente, indentedas. Nomes de autores de táxons não devem aparecer. Os táxons da chave, se tratados no texto, devem ser numerados, seguindo a ordem alfabética. Ex.:
 1. Plantas terrestres
 2. Folhas orbiculares, mais de 10cm diâm. 4. *S. orbicularis*
 2. Folhas sagitadas, menos de 8cm compr. 6. *S. sagittalis*
 1. Plantas aquáticas
 3. Nervuras paralelas
 4. Flores brancas 1. *S. albicans*
 4. Flores roxas 5. *S. purpurea*
 3. Nervuras furcadas
 5. Frutos oblongos 2. *S. furcata*
 5. Frutos esféricos 3. *S. nanuzae*
- O tratamento taxonômico no texto deve reservar o *itálico* e **negrito** apenas para os nomes de táxons válidos. Basiônimo e sinonímia aparecem apenas em *itálico*. Autores de nomes científicos devem ser citados de forma abreviada, de acordo com o índice taxonômico do grupo em pauta (Brummit & Powell 1992, para fanerógamas). Ex.: 1. *Sepulveda albicans* L., Sp. pl. 2:25. 1753.
Pertencia albicans Sw., Fl. bras. 4:37, t. 23, f. 5. 1870.
Cabralia zeleyensis Anisio, Hoehnea 33(2):65. 1995.
 Fig. 1-12.
- Subdivisões dentro de **Material e métodos** ou de **Resultados** devem ser escritas em caixa alta e baixa, seguida de um traço e o texto segue na mesma linha. Ex.: Área de estudo - localiza-se ...
- **Discussão** deve incluir as conclusões.
- **Agradecimentos** (em caixa alta e baixa, **negrito**, deslocado para a esquerda): devem ser sucintos.
- **Referências bibliográficas** ao longo do texto: seguir esquema autor, data. Ex.:
 - Silva (1997), Silva & Santos (1997), Silva *et al.* (1997) ou Silva (1993, 1995), Santos (1995, 1997) ou (Silva 1975/Santos 1996/Oliveira 1997).
- Ao final do artigo: em caixa alta e baixa, deslocado para a esquerda; seguir ordem alfabética e cronológica de autor(es); nomes dos periódicos, títulos de livros, dissertações e teses devem ser grafados por extenso e em **negrito**. Exemplos:

Santos, J. 1995. Estudos anatômicos em Juncaceae pp. 5-22. In **Anais do XXVIII Congresso Nacional de Botânica**, Aracaju 1992. HUCITEC Ed., São Paulo.

Santos, J.; Silva, A. & Oliveira, B. 1995. Notas palinológicas: Amaranthaceae. **Hoehnea** 33(2):38-45.

Silva, A. 1996. **A família Urticaceae no Estado de São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Paraná, Londrina.

Silva, A. 1997. O gênero *Pipoca* L. no Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 2(1):25-43.

Silva, A. & Santos, J. 1997. Rubiaceae pp. 27-55. In F.C. Hoehne (ed.). **Flora Brasilica**. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, São Paulo.

SOCIEDADE BOTÂNICA DO BRASIL
<http://www.botanica.org.br> - sbb@botanica.org.br

Instructions to authors of articles for FIELD METHODS

FIELD METHODS publishes articles about methods of data collection and data analysis, and about the presentation of data and findings. The international board of editors (shown at the end of these instructions) represents a broad range of disciplines and perspectives.

FM seeks articles on (among many other topics):

- collecting, analyzing and presenting quantitative data (survey data, coded texts, counts of behaviors) and qualitative data (text, images, sounds, artifacts)
- how to conduct all kinds of interviews (telephone interview, personal interviews, computer-based interviews, etc.)
- how to find and work with key informants in the field
- how to establish rapport in fieldwork
- how to take samples -- random and nonrandom samples -- under field conditions
- how to use video, still cameras, and tape recorders to collect and to present data
- how to assess response effects in interviews
- how to measure and account for respondent inaccuracy in reports of behavior
- how to assess intercoder reliability
- how to analyze all kinds of texts, including methods for understanding meaning
- how to look for pattern and meaning in text data (words, images, sounds, artifacts) using various kinds of computer software
- how to take and analyze field notes.

This list is meant to be suggestive, not exclusive. FIELD METHODS publishes articles about the real how-to of social and behavioral research in the natural world.

FM seeks articles from investigators across the social and behavioral sciences -- from those doing grounded theory research and those doing clinical research; from those doing research in academic environments to those doing research in applications environments (in corporations, government agencies, NGOs).

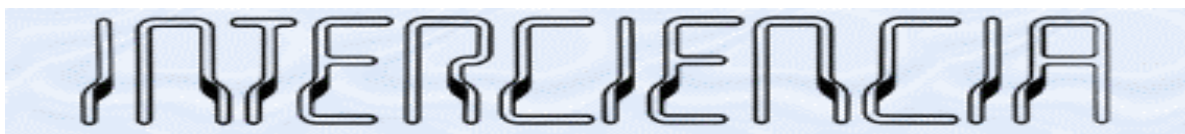
FIELD METHODS also publishes articles on how to use special-purpose software in support of research.

All FIELD METHODS articles are peer reviewed. Whenever possible, review is done by e-mail and contact with authors is also by e-mail.

FIELD METHODS articles should not exceed 8,000 words, including the space taken by notes, references, tables and graphics (allow about 100 words per inch for tables and graphs). Please write in the first person, exercise restraint in using the passive voice, and use as little jargon as possible.

Send one copy, as an attached file, to H. Russell Bernard at ufruss@ufl.edu. Articles may be in WordPerfect or MS-Word. Mac users, please use the utility on your system to create a PC-compatible file. If you don't have the conversion utilities on your Mac, then please send a Word file as an attachment by e-mail and we'll convert the file for review.

In the rare event that you can not send an attached file, send a diskette and a letter of submission to Dr. H. Russell Bernard, Department of Anthropology, University of Florida, 1112 Turlington Hall, Gainesville, FL 32606, USA. Further question about submitting articles to FIELD METHODS? Contact Russ Bernard at: ufruss@ufl.edu



INTERCIENCIA publica Artículos, Ensayos y Comunicaciones originales, preferentemente en las áreas prioritarias de la revista, escritos en idioma español, inglés o portugués. También podrán publicarse Cartas al Director que traten temas de interés o comenten trabajos de números ya publicados.

El contenido de las contribuciones es de la entera responsabilidad de los autores, y de ninguna manera de la revista o de las entidades para las cuales trabajan los autores. Se entiende que el material enviado a INTERCIENCIA no ha sido publicado ni enviado a otros órganos de difusión cualquiera sea su tipo.

Artículos: Son trabajos originales de investigación, experimental o teórica, o revisiones de un tema prioritario de la revista, no previamente publicados y dirigidos a una audiencia culta pero no especializada, y su extensión tendrá un máximo de 25 cuartillas. Deberá incluirse un resumen de hasta una página a doble espacio (250 palabras), así como un breve curriculum vitae de hasta 8 líneas de cada uno de los autores.

Ensayos: Tratarán preferiblemente sobre un tema prioritario de la revista. Podrán tener una extensión de hasta 25 cuartillas. Deberá incluirse un resumen y curricula vitarum de los autores, con características similares a los de los artículos.

Comunicaciones: Son reportes de resultados originales de investigaciones en cualquier campo de las ciencias básicas o aplicadas, dirigidas a una audiencia especializada. Podrán ser de hasta 15 cuartillas y escritas en idioma inglés, español o portugués, aunque se recomienda el uso del primero para facilitar la difusión de los resultados. Deberá incluirse un resumen de aproximadamente media cuartilla (125 palabras).

En todos los casos, tanto el título del trabajo como el resumen deberá ser enviado en los tres idiomas de la revista, de ser posible, y se incluirán hasta cinco palabras clave. Todas las páginas, tamaño carta, deberán estar escritas a doble espacio, con fuente 11 o 12, y numeradas consecutivamente.

Tablas y figuras: Deberán ser numeradas en romanos y arábigos, respectivamente, ser legibles, concisas y claras, y enviadas en hojas separadas. Los textos correspondientes se incluirán al final del trabajo.

Citas bibliográficas: Las citas deberán hacerse señalando en el texto el apellido del primer autor seguido por el del segundo autor o por *et al.* si fueran más de dos autores, y el año de publicación. Por ejemplo: (Pérez, 1992), (Da Silva y González, 1993), (Smith *et al.*, 1994). Las referencias serán listadas al final del artículo en orden alfabético, e incluirán autores (así: Rojas ER, Davis B, Gómez JC), año de publicación en paréntesis, título de la obra o trabajo citado, en itálicas el nombre y volumen de la publicación, y páginas. Las comunicaciones personales irán sólo en el texto, sin otra indicación que el nombre completo del comunicador. Las notas al texto, si las hubiere, irán al final del trabajo, antes de las referencias.

Los manuscritos deberán ser enviados por duplicado y, adicionalmente, en un disquete preparado en Word para Windows, indicando la versión utilizada, a:

INTERCIENCIA

Apartado Postal 51842

Caracas 1050-A

Venezuela

e-mail: interciencia@ivic.ve

