

## POTENCIAL DE USO DE CERCAS VIVAS EM ASSENTAMENTO RURAL: ESTUDO DE CASO NO NORDESTE DO BRASIL

Marina de Sá Costa Lima<sup>1</sup>  
Laise de Holanda Cavalcanti Andrade<sup>2</sup>  
Sônia Maria P. P. Bergamasco<sup>3</sup>

### Resumo

Partindo da premissa de que o conhecimento camponês e suas práticas de manejo podem resultar em estratégias multidimensionais que constituem a diversidade de manejo agroflorestral, tais como as cercas vivas, avaliou-se a riqueza de espécies empregadas para construção de cercas vivas pelos agricultores assentados, seu potencial para outros usos e para um aproveitamento sustentável da flora local. Foi selecionado como modelo para o estudo o assentamento Pitanga, estabelecido no entorno do remanescente de Floresta Atlântica - Área de Preservação Permanente, no Litoral Mata Norte-PE. A área da Cia de Tecido Paulista foi desapropriada pelo INCRA em 1988 com o processo de luta pela reforma agrária e 172 famílias foram assentadas. A pesquisa foi realizada através de entrevistas semi-estruturadas (50 informantes), incluindo observação direta, check-list e a técnica de turnê-guiada. A importância das espécies para a população foi avaliada por meio de índices de diversidade e equitabilidade de usos. São utilizadas 31 espécies para cercas vivas, distribuídas em 26 gêneros e 16 famílias, predominando Euphorbiaceae e Fabaceae. Estas plantas atendem a oito outras categorias de uso, destacando-se as madeireiras para construção. Considerando-se os índices aplicados, sobressaíram-se *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, *Bowdichia virgilioides* Kunth, *Manilkara* sp., *Mimosa caesalpinifolia* Benth. e *Pithecellobium cochliacarpum* (Gomes) J.F. Macbr. O conhecimento sobre cercas vivas é heterogêneo, concentrado em poucos assentados. O uso dessas espécies nas cercas vivas pode servir a múltiplos propósitos utilitários e ecológicos, constituindo um valioso componente de conservação da flora local e do conhecimento agregado de populações rurais assentadas.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, biodiversidade, etnoecologia, assentamento, madeira, manejo sustentável

- 
1. Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50670-901, Recife, PE.
  2. Laboratório de Etnobotânica e Botânica Aplicada, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50670-901, Recife, PE.
  3. Professora-titular da Feagri/Unicamp. Campus Universitário Zeferino Vaz - Barão Geraldo, Campinas - SP, 13083-970

### Abstract

(Potential use of living fences on rural properties in Northeastern Brazil). This study assumes that the peasant knowledge and their management practices can result in multidimensional strategies that constitute the diversity of agroforestry, such as living fences. The richness of species employed as living fences and their potential for other uses were evaluated. A discussion about the implications of usage of said species was included, directed at the

conservation of local flora. A settlement area, located in a Permanent Preservation Area on the northern coast of the state of Pernambuco (northeastern Brazil), was selected as the model for the study. Semi-structured interviews (50 informants), direct observation, a checklist and the guided tour technique were used for the data collection. The importance of the species to the population was assessed by means of diversity and equitability indices regarding uses, informants, use value, importance value and use consensus. Thirty-one species are used as living fences, distributed among 26 genera and 16 families, with a predominance of Euphorbiaceae and Fabaceae. These plants were allocated in eight other categories of use, with lumber for construction figuring prominently. Based on the indices applied, the following plants stood out: *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, *Bowdichia virgilioides* Kunth, *Manilkara* sp., *Mimosa caesalpinifolia* Benth. and *Pithecellobium cochliacarpum* (Gomes) J.F. Macbr. Knowledge regarding living fences was heterogeneous and concentrated among few informants. The usage of living fence species can serve multiple utilitarian and ecological purposes, the understanding of which can contribute towards sustainable management, better conservation of either the local flora and the established knowledge of rural populations.

**Key words:** Atlantic forest, biodiversity, ethnobotany, settlement, lumber, sustainable management

## **Introdução**

As populações humanas inseridas em áreas tropicais se relacionam com uma grande diversidade florestal e desenvolvem técnicas de manejo das plantas que utilizam para sua sobrevivência (Pinto *et al.* 2006). Na construção desse conhecimento cultural, inclui-se o uso de plantas que constituem as cercas vivas, que se destacam como um traço característico de paisagens rurais de muitos países da América tropical, em regiões áridas, semi-áridas ou úmidas (Montagnini *et al.* 1992). Esta prática agroflorestal, que consiste no cultivo de espécies lenhosas (ocasionalmente também herbáceas) nos limites das parcelas de terra, criações de gado, fazendas e caminhos, quase sempre associadas ao uso do arame, tem por objetivo principal delimitar as propriedades ou áreas de trabalho e restringir a passagem de pessoas ou animais (Budowski 1987).

Além da sua finalidade principal, as cercas vivas também podem ser valiosas para o modo de vida dos agricultores de produção familiar em assentamentos, na medida em que as

plantas utilizadas na sua construção têm capacidade de oferecer diversos produtos, tais como madeira para construção, combustível ou tecnologia, frutas e fármacos. Diversos autores constataram que práticas de cercas vivas podem atuar no enriquecimento do solo, como quebra-vento, fornecendo abrigo e alimento para animais silvestres, possibilitando a melhoria do microclima, propiciando maior disponibilização de forragem em época de seca e sombra para o gado, reduzindo a erosão, embelezando a paisagem e contribuindo para a biodiversidade local (Budowski 1987; Dubois *et al.* 1996; Alonso *et al.* 2000; Zahawi 2005). No aspecto econômico, tais espécies podem diminuir os insumos externos, tais como a renda aplicada na compra de estacas mortas e arame, apresentando menor custo de implantação e manutenção em relação às cercas mortas (Martin 1991).

No Brasil, pouco se conhece sobre as espécies que compõem as cercas vivas e estudos sobre este tema na Região Nordeste são praticamente inexistentes. Nos últimos anos, alguns dos estudos etnobotânicos junto às comunidades rurais realizados no Brasil incluíram as cercas vivas, com um enfoque secundário (Andrade *et al.* 2006). Estes estudos têm evidenciado a freqüente utilização de estacas de espécies nativas da caatinga na construção das cercas mortas, possivelmente retiradas do remanescente florestal local, como sugerido por Nascimento *et al.* (2008) no semi-árido pernambucano. Merece destaque o estudo pioneiro realizado por Barros (1985) no sertão pernambucano e o desenvolvido por Nascimento *et al.* (2008) sobre a diversidade florística das cercas vivas e suas implicações para a conservação no agreste de Pernambuco.

Embora muito utilizadas em áreas rurais de agricultura e pecuária, são escassos os estudos a respeito do uso de cercas vivas por populações rurais assentadas no entorno de remanescente florestal e sua importância para a conservação da biodiversidade. Em Pernambuco a maior parte desses assentamentos encontra-se em condições extremamente precárias, podendo influir negativamente com a exploração desordenada de áreas mais conservadas (Rodrigues e Rollo 2000).

Considerando que o resgate do conhecimento sobre a construção e o uso de cercas vivas pode embasar instrumentos legais que servem para proteger a biodiversidade e o conhecimento tradicional associado, analisou-se qualitativa e quantitativamente o conhecimento botânico acumulado por uma população inserida em um assentamento rural, enfatizando o potencial de uso de espécies que compõem cercas vivas. A pesquisa foi direcionada para responder a três diferentes questões sobre o uso de cercas vivas na zona do Litoral-Mata Norte de Pernambuco: Qual o nível de riqueza de espécies mencionadas para construção de cercas vivas? Quais são os usos locais para estas espécies conhecidas na

constituição de cercas vivas? Qual a contribuição de cada espécie no cotidiano de vida dos membros do assentamento? Comparou-se em seguida a importância relativa das diferentes espécies componentes de cercas vivas com base na percepção da sua importância pela população local e investigou-se a existência de algum padrão discernível no conhecimento dos informantes.

## **Materiais e métodos**

### *Área de estudo*

A zona da Mata de Pernambuco é historicamente dominada pela economia canavieira, de forma que a estrutura de funcionamento das propriedades de uso da terra, bem como as relações políticas e sociais do meio, ainda refletem essa fase inicial de desenvolvimento econômico, como também a crise açucareira nas últimas décadas. Nesta região, os assentamentos vêm desenvolvendo uma agricultura diversificada, voltada principalmente para a subsistência familiar e comercialização do excedente da produção para as demandas locais. Na Região Metropolitana do Recife, alguns deles têm maior destaque como é o caso do assentamento Pitanga, onde o cultivo, a comercialização e a industrialização da macaxeira e seus subprodutos são predominantes (Rodrigues e Rollo 2000).

Pitanga é um assentamento rural estabelecido nas proximidades da Área de Preservação Permanente (APP) de um fragmento de Floresta Atlântica com 81,3 ha, situado ao Norte do Litoral-Mata de Pernambuco, nos municípios de Abreu e Lima e Igarassu. O município de Abreu e Lima (07°54'42" S e 34°54'10" W) compreende uma área de 126 km<sup>2</sup>. Os remanescentes de mata mais extensos do Litoral Norte concentram-se neste município, predominando a vegetação do tipo Floresta Subperenifólia, com partes de Floresta Subcaducifólia (CPRM 2005). A população é de cerca de 100.000 habitantes e está concentrada em sua maioria (80%) na Zona urbana. O município de Igarassu (7° 50' 00" S e 34° 54'30" W) é tido como o primeiro núcleo a ser povoado em Pernambuco e tem o domínio de Floresta Ombrófila Densa (Veloso & Góes-Filho 1982) (CONDEPE/FIDEM 2007).

A área dos municípios atualmente ocupada pelo assentamento, objeto desta pesquisa, era inicialmente coberta por um remanescente de Floresta Atlântica. Por volta de 1946, foi adquirida pela Cia de Tecido Paulista e em 1988, com o processo de reforma agrária, ocorreu a desapropriação de cerca de 1.400 ha (21,5% do total do imóvel) pelo INCRA e 172 famílias foram assentadas em 840 ha da terra. Após aproximadamente duas décadas, as matas localizadas no vale do rio Bonança entre os assentamentos Pitanga I e II foram consideradas

em estado crítico de conservação, apontado pelo CPRH (2005) como causa principal a expansão das áreas de policultura. No entanto, os fortes impactos nos remanescentes florestais são provavelmente devidos às contínuas extrações de madeira por empresas próximas à região e à especulação imobiliária.

No assentamento Pitanga a população rural tem influência culturalmente dinâmica quanto à sua origem, pois resultaram de um fluxo de imigração principalmente do agreste para a zona da mata. Grande parte dos atuais moradores (> 500) é descendente dessas famílias residentes a cerca de 20 anos na região. Atualmente, suas atividades econômicas estão relacionadas principalmente à agricultura de subsistência, embora alguns apresentem ocupações extras vinculados ao comércio, empresas, sementeiras, granjas e ONGs. Na área de estudo encontra-se apenas uma escola que atende até o nível fundamental, uma associação de moradores, um Posto de Saúde da Família (PSF) e não existe transporte regular.

#### *Coleta de dados*

No trabalho de campo efetuado entre março/2006 e maio/2007, as visitas foram feitas a 50 moradores do assentamento (> 18 anos, 26 homens e 24 mulheres), abrangendo 100% das parcelas de Pitanga I e 16% em Pitanga II. De acordo com o único mapa existente do assentamento, elaborado em 1989 pelo INCRA (Instituto Nacional de Reforma Agrária), Pitanga era inicialmente constituída por 210 parcelas distribuídas em duas regiões denominadas Pitanga I e Pitanga II, subdivididas em quatro áreas. Como a inexistência de um mapa atualizado impossibilita a realização de uma amostragem aleatória da população, o tamanho total da amostra foi delimitado com o auxílio da curva de acumulação (Albuquerque *et al.* 2008).

O estudo foi facilitado por contato inicial com uma família de agricultores locais, com a parceria da ONG Centro Sabiá, e pelo apoio do líder da associação do assentamento Pitanga. Uma reunião inicial foi realizada com o intuito de revelar os objetivos da pesquisa e obter o consentimento formal dos assentados. Os informantes são predominantemente agricultores e os demais têm ou já tiveram alguma experiência em agricultura, como ocupação extra. A faixa etária é de 20 a 74 anos, predominando adultos jovens (20 a 36 anos).

A coleta das informações baseou-se em: entrevistas prévias (informais e não estruturadas) e entrevistas semi-estruturadas gravadas e preenchimento do formulário aplicado; empregou-se também a observação direta, para informações complementares sobre a percepção, uso e manejo das espécies e empregou-se a técnica de turnê-guiada, uma coleta orientada da flora local, e o check-list, para o reconhecimento das plantas (Albuquerque *et al.*

2008). Os seguintes dados foram obtidos através de entrevistas: dados socioeconômicos dos informantes; inventário de plantas conhecidas e utilizadas pelos agricultores (nome comum, a indicação, peças usadas, manejo, informações e funções adicionais), com um foco especial sobre as espécies utilizadas em cercas vivas; e, a preferência, em cada categoria de uso.

As amostras vegetais foram coletadas e prensadas *in situ*, para posterior herborização (Mori *et al.* 1989). As identificações foram efetuadas pelas autoras ou confirmadas por especialistas dos Herbários IPA e UFP (Thiers 2009). Os nomes científicos foram atualizados de acordo com o banco de dados do Missouri Botanical Garden ([www.mobot.org](http://www.mobot.org)).

As espécies citadas foram distribuídas em categorias de uso de acordo com Cunha e Albuquerque (2006). Aplicaram-se na análise diferentes índices (ver Tabela 1 e 2), no intuito de avaliar a importância das espécies, seus usos e como o conhecimento desses usos atribuídos estão compartilhados entre os informantes, como sugerido por Byg e Balslev (2001) e Albuquerque *et al.* (2008).

**Tabela 1. Medidas de importância das plantas conhecidas na composição de cercas vivas baseadas na contribuição de seus usos para o consenso de importância pelos moradores do assentamento Pitanga, municípios de Abreu e Lima e de Igarassu, Pernambuco, Brasil (Byg & Baslev 2001; Albuquerque *et al.* 2008).**

Índice	Cálculo	Descrição
Diversidade total de espécies $SD_{tot} = 1/\sum p^2$	$P^2$ = número de vezes que uma espécie é citada, dividido pelo número total de citações de uso das espécies.	Mede como muitas espécies são usadas e como eventualmente elas contribuem para o total de usos das espécies.
Equitabilidade total de espécies $SE_{tot} = SD_{tot}/n$	Diversidade total de espécies ( $SD_{tot}$ ) dividido pelo número de espécies usadas ( $n$ ).	Mede como as espécies contribuem para o uso total independente do número de espécies usadas.
Valor de uso $UV_s = \sum UV_{is}/n$	Número de usos que o informante conhece para a espécie ( $UV_{is}$ ), dividido pelo número total de informantes ( $n$ ).	Medida da média do número de usos que o informante conhece para as espécies.
Valor de diversidade de uso $UD_s = 1/\sum P_c^2$	$P_c$ = número de vezes que uma espécie foi mencionada dentro de cada categoria de uso, dividido pelo número total de citações de uso da espécie dentro de todas as categorias.	Mede como muitas categorias de uso da espécie são usadas e como elas contribuem para o uso total das espécies.
Valor de equitabilidade de	$UD_{smáx}$ = máximo valor de	Mede como diferentes usos

uso $EU_s = UD_s / UD_{smax}$	diversidade de uso para a espécie, com usos citados num determinado número de categorias.	contribuem para o total de usos das espécies, independente do número de categorias de uso.
----------------------------------	---	--

**Tabela 2. Medidas de consenso do informante baseadas na contribuição dos informantes para a importância das plantas conhecidas para composição de cercas vivas pelos moradores do assentamento Pitanga, municípios de Abreu e Lima e de Igarassu, Pernambuco, Brasil.**

Índice	Cálculo	Descrição
Valor de importância $IV_s = n_{is}/n$	Número de informantes que consideram a espécie como mais importante ( $n_{is}$ ), dividido pelo número total de informantes ( $n$ )	Mede a proporção de informantes que consideram a espécie como mais importante.
Valor de diversidade do informante $ID_s = 1/\sum P_i^2$	$P_i$ = número de citações de uso da espécie pelo informante, dividido pelo número total de citações da espécie.	Mede como muitos informantes usam as espécies e como esses usos estão distribuídos entre eles.
Valor de equitabilidade do informante $IEs = ID_s / ID_{smax}$	$ID_{smax}$ = máximo valor de diversidade do informante para a espécie, a qual é conhecida por um dado número de informantes.	Mede como os usos das espécies estão distribuídos entre os informantes, independente do número de informantes.
Valor de consenso de uso $UC_s = 2n_s/n-1$	$n_s$ = número de pessoas usando a espécie	Mede o quanto amplo é o grau de concordância entre os informantes sobre o que eles consideram como útil ou não.

## Resultados

### *Riqueza e uso de espécies*

Dentre as plantas usadas no assentamento para diversos propósitos, 31 espécies foram indicadas para construção de cercas vivas. Estas espécies estão distribuídas em 26 gêneros e 16 famílias, todas exclusivamente representantes das Magnoliopsida, destacando-se Euphorbiaceae e Fabaceae, cada uma com quatro espécies, e Myrtaceae, com três espécies.

Aproximadamente de 1/4 das espécies inventariadas neste trabalho são empregadas na construção de cercas vivas em outras regiões tropicais, tais como *Schinus terebinthifolia* Raddi (aroeira), *Spondias mombin* L. (cajá), *Euphorbia tirucalli* L. (aveloz), *Hibiscus rosa-sinensis* L. (papoula), *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth. (sabiá) e outras pertencentes aos gêneros *Croton* e *Eucalyptus* (Baggio e Carpanezzi 1988; Martin 1991; Miranda & Valentim 1998; DNIT 2006). No entanto, nenhuma similaridade florística foi detectada entre as

espécies empregadas como cercas vivas no assentamento Pitanga e as espécies utilizadas para esse mesmo propósito em estudos desenvolvidos em outros países de região tropical (Botero e Russo 1999; Harvey *et al.* 2003; Villanueva *et al.* 2003; Bhattarai *et al.* 2007). Isto pode ser devido tanto a diferenças na composição florística, bem como a influência das diferenças culturais que influem na seleção das espécies.

Com base na sua composição, as cercas vivas utilizadas no assentamento Pitanga podem ser distinguidas como homogêneas ou heterogêneas, com predominância deste último nas propriedades. Esta fato também foi descrito por Bhattarai *et al.* (2007), que estudou os usos tradicionais de plantas para cercas no Nepal, como cercas heterogêneas que representam uma importante estratégia para a proteção contra pragas. Em um estudo sobre o crescimento do mogno (*Swietenia macrophylla* King) e eucalipto (*Eucalyptus* sp.) para a construção de cercas vivas homogêneas (com apenas duas espécies) em áreas rurais do Estado do Acre (Brasil), Oliveira (2007) detectou ataques de *Hypsipyla grandella* Zeller (1848) em 70% dos indivíduos de mogno e 10% do eucalipto. Vários autores enfatizam a importância da introdução de uma maior diversidade de espécies na construção de cercas vivas, a fim de reduzir o impacto de pragas (Brechelt 2004).

As cercas vivas e cercas mistas foram freqüentemente encontradas nas margens das estradas, cercando os cultivos agrícolas e prevenindo a entrada de animais de maior porte, como cavalo, raposa, mula, boi e cabra. Estas cercas são também encontradas circundando os lotes, principalmente para delimitar e protegê-los, como parte dos lotes que podem ter sido doados a uma nova família de descendentes ou vendidos aos novos proprietários do lote. *M. caesalpiniifolia* (sabiá) está usualmente presente nestes arranjos, devido aos espinhos e grande cobertura arbórea, dificultando o acesso, a visibilidade do terreno e a retirada de cultivos. Em Pitanga, a presença de tais plantas nas cercas vivas é importante para a prevenção da entrada de animais de criação e selvagens nas áreas de cultivos. As cercas mortas foram mais encontradas delimitando o curral de animais de pequeno e médio porte, tais como a galinha, o peru, o porco e o bode.

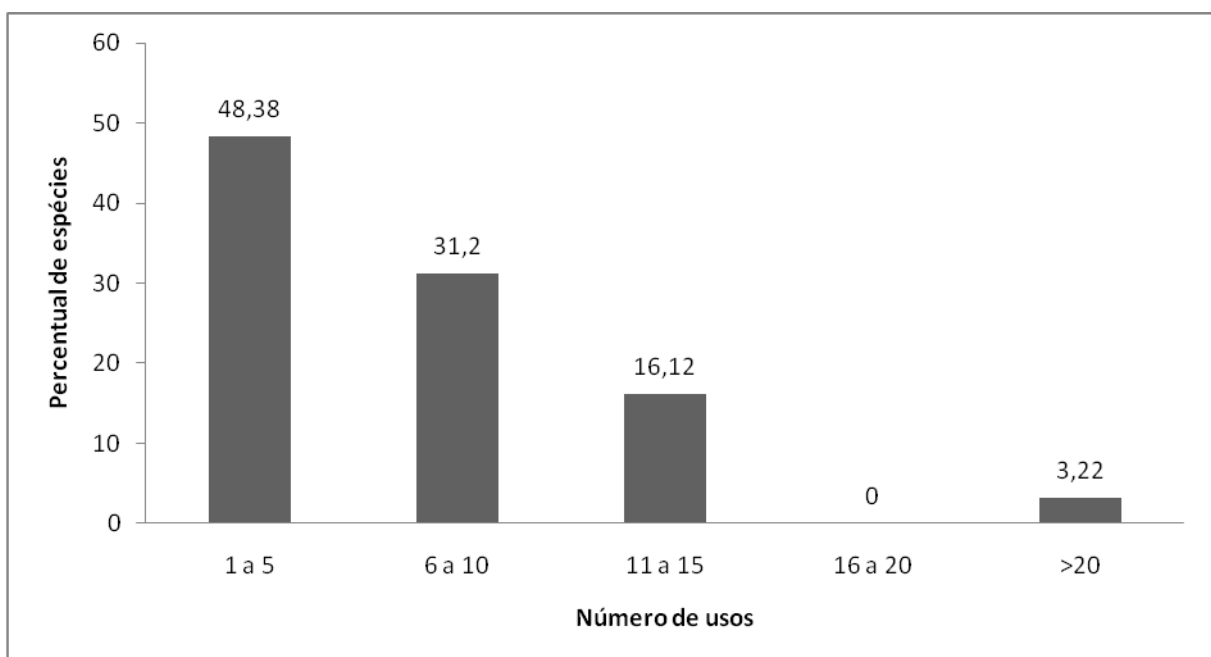
A população do assentamento Pitanga atualmente não extrai plantas lenhosas na Área de Preservação Permanente – APP, como o fez no passado. A produção de mudas de espécies silvestres ameaçadas, como *Manilkara* sp. (massaranduba) e *Bowdichia virgilioides* Kunth (sucupira), em algumas propriedades revela uma necessidade local de manejo decorrente da percepção de mudança na disponibilidade dos recursos. Como observado em outras



comunidades tradicionais que perceberam alterações na disponibilidade de recursos (Bhattarai *et al.* 2007)

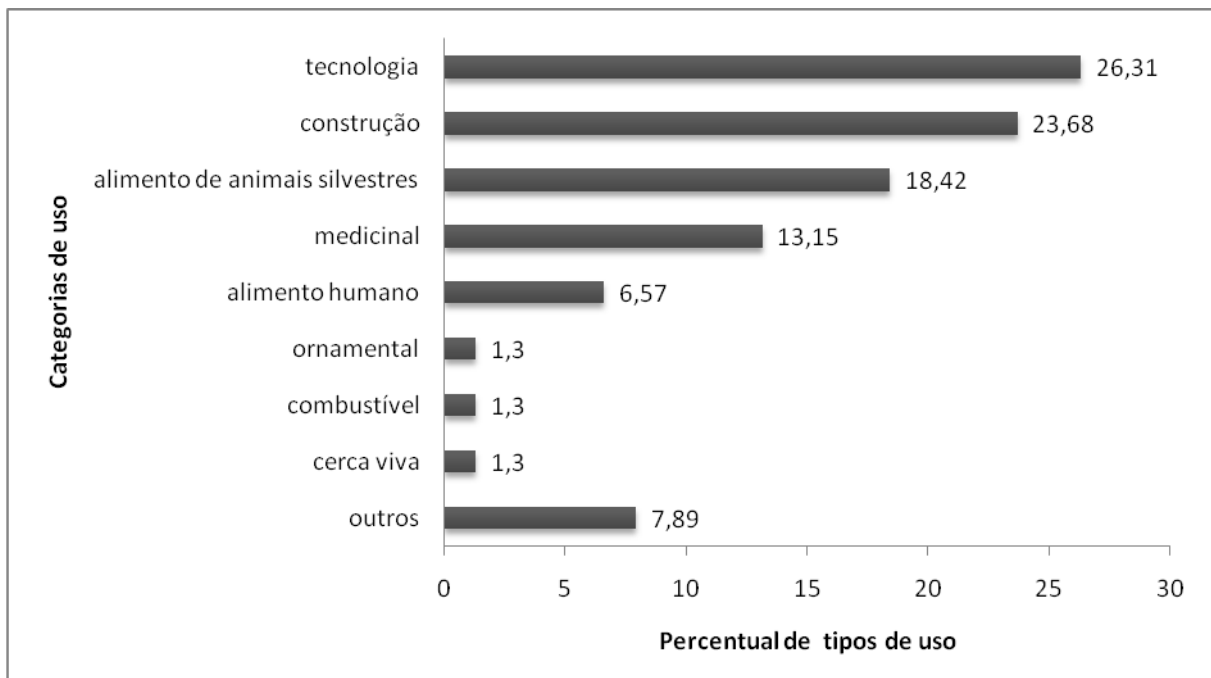
O porte arbóreo foi o aspecto mais recomendado pela maioria dos moradores para a construção de cercas vivas (71,4%) e poucas espécies registradas possuem hábito arbustivo (17,8%), herbáceo (7,14%) ou são lianas (3,5%). A maioria das espécies (74,2%) utilizadas na construção de cercas vivas é nativa da Floresta Atlântica e obtida no remanescente adjacente ou na área da própria propriedade. Estudando a construção de cercas vivas por uma comunidade rural estabelecida em uma área de caatinga, Nascimento *et al.* (2008) descreveu um resultado semelhante, no qual a maioria dos indivíduos entrevistados relataram a extração de recursos a partir de um fragmento de floresta adjacente.

Durante as entrevistas, 567 menções de uso foram recomendadas para 31 espécies que são empregadas em cercas vivas e possuem outros usos em Pitanga (1 a 25 usos/espécie), tais como: construção, combustível, tecnologia, alimento humano, alimento para animal silvestre, medicinal, ornamental, condimentícia, limpeza, desinfetante, tóxica e artesanato. A maioria das espécies tem de um a cinco tipos de usos, como *Guapira* sp. (joão mole), *Morus nigra* L. (amora) e *E. uniflora* (pitanga), com quatro usos cada (Fig. 1). *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, a imbiriba, apresenta 25 formas de aproveitamento, demonstrando uma alto grau de versatilidade e corroborando com a descrição de espécies por Cunha e Albuquerque (2006) em uma comunidade rural de Rio Formoso que é um remanescente de Mata Atlântica em Pernambuco.



**Fig 1. Número de usos citados para as espécies das plantas empregadas na construção de cercas vivas no assentamento Pitanga, municípios de Abreu e Lima e de Igarassu, Pernambuco, Brasil.**

Torquebiau (1992) considera a capacidade para usos múltiplos de uma planta um importante atributo para a escolha adequada de uma espécie que irá compor uma prática agroflorestal, como a de cercas vivas. Ao todo, os entrevistados reconheceram 76 tipos de uso para as 31 plantas inventariadas, destacando assim o potencial das categorias mais diversificadas: tecnologia, com 20 diferentes usos (26,3% do total); construção, com 18 tipos de uso (23,7%); e alimento de animal silvestre, com 14 tipos de uso (18,4%). As demais categorias totalizaram 24 tipos de uso dos recursos vegetais (Fig. 2).



**Fig 2. Percentual de tipos de usos mencionados para as categorias em que se enquadram as plantas utilizadas na construção de cercas vivas no assentamento Pitanga, municípios de Abreu e Lima e de Igarassu, Pernambuco, Brasil.**

Os valores dos índices de diversidade e equitabilidade de uso para as espécies indicadas como cercas vivas foram baixos ( $SD_{tot} = 0.04$ ;  $SE_{tot} = 0.001$ ), demonstrando que as plantas constituintes de cercas vivas não são usadas de forma homogênea no assentamento Pitanga. Este conhecimento está concentrado em poucos indivíduos, com apenas seis agricultores capazes de indicar acima de dez plantas para cerca vivas.

*Importância das espécies - distribuição do conhecimento entre os assentados*

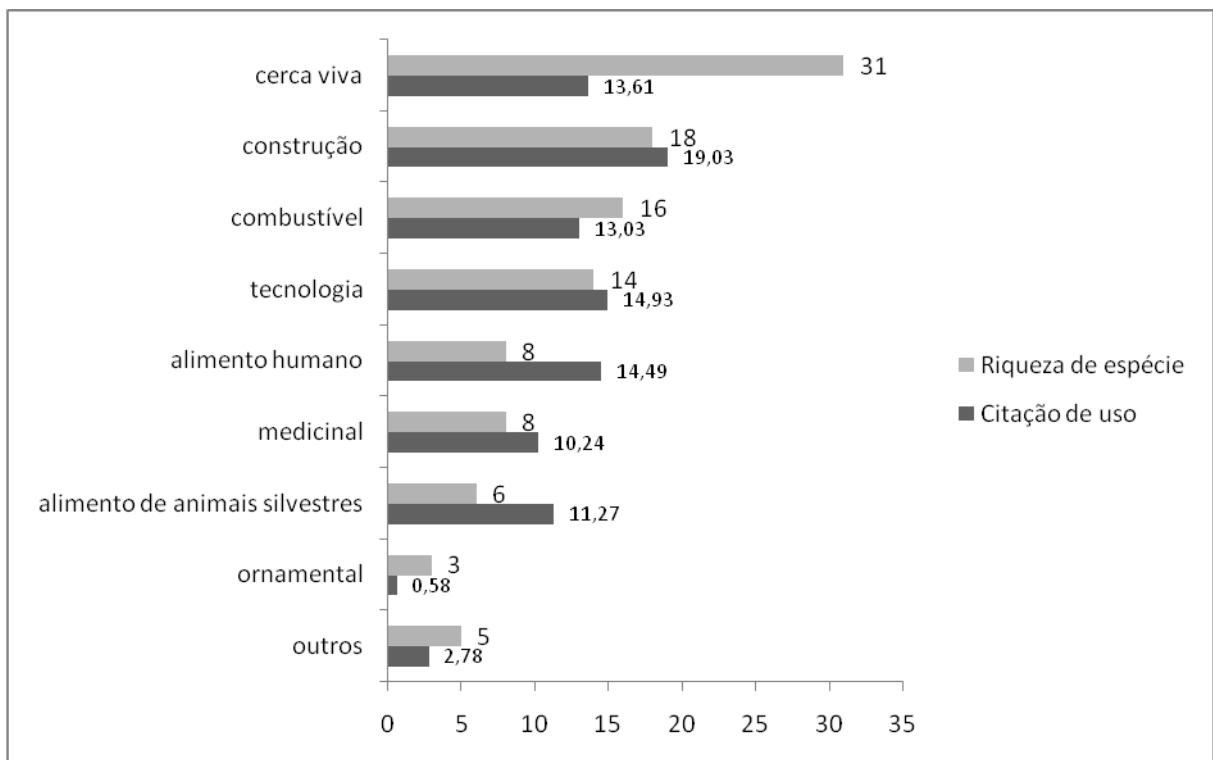
**“Tudo é espécie de valor comercial: o cocão, a sucupira, a massaranduba e o eucalipto.  
Vem gente de fora pra vender a madeira”**

Sra. X - Agricultora

**“A embira vermelha tem que tirar em noite escura. Tirar em noite clara e de dia dá  
muito cupim.”**

Sr. X – Agricultor

As plantas lenhosas que compõem as cercas vivas encontradas em Pitanga se são distinguidas principalmente em três grandes categorias de uso, combustível, tecnologia e construção, cada uma contendo praticamente as mesmas espécies. A categoria construção, na qual a parte usada da planta é exclusivamente a madeira, apresentou a maior média do valor de uso, contribuindo com a maior riqueza de espécies (18 spp.) e citações de usos (22,04 %) em comparação com as outras (Fig. 3). Entretanto, na indicação para cercas vivas, houve apenas 7% de citações de uso dessas plantas, uma vez que a extração da madeira representa uma necessidade local de subsistência.



**Fig 3. Riqueza de espécies e citação de uso para as diferentes categorias em que se enquadram as plantas empregadas na construção de cercas vivas no assentamento Pitanga, municípios de Abreu e Lima e de Igarassu, Pernambuco, Brasil.**

Algumas espécies foram citadas unicamente para cercas vivas, como *H. rosa-sinensis* e *Croton* sp., que tem um baixo consenso de uso no assentamento porque foram mencionadas por poucos informantes (14%). Outras espécies frequentemente citadas para cercas vivas foram *E. ovata*, indicada por 25% dos entrevistados e *M. caesalpinifolia*, citada pela maioria (96%) dos informantes. Esta última tem a vantagem de ter crescimento rápido e não precisa do uso do arame na construção da cerca viva, pois forma uma barreira natural quando plantada num espaçamento adequado (Miranda e Valentim 1998). Sua eficiência é reconhecida ao ser apontada como uma das espécies mais apropriadas para cumprir os requisitos de cercas vivas aplicadas a corredores ecológicos, com o objetivo de proteção da fauna silvestre (DNIT 2006). O sabiá também é apontado por Ferreira *et al.* (2007) pela capacidade de deposição e acúmulo de nutrientes em serapilheira, especialmente nas folhas, representando assim uma das principais fontes de nutrientes para o solo e proteção contra a erosão.

Em Pitanga, *B. virgilioides*, *S. terebinthifolia* e *Manilkara* sp. são escolhidas para compor cercas vivas, devido ao seu valor madeireiro e o fato de que elas estão se tornando cada vez mais raras nos fragmentos florestais a região. De acordo com Matos *et al.* (2005), o elevado consumo de determinadas espécies para a produção de moirões e cercas mortas reduz as populações naturais e obriga os agricultores a usar espécies de madeira com menor durabilidade, ocorrendo uma redução na disponibilidade de madeira de boa qualidade. Esta circunstância tem contribuído para fazer o agricultor se adaptar e procurar alternativas que compreendem modelos economicamente mais viáveis adaptados às condições ambientais locais, como o uso de plantas da região na composição de cercas vivas.

Silva *et al.* (2008) afirmam que um bom argumento para justificar o uso de uma planta é considerar o consenso de uso, que demonstra como a espécie é bem conhecida localmente para a finalidade indicada. No presente estudo, os valores do consenso de uso (UC<sub>s</sub>) demonstrou que algumas espécies foram identificadas como úteis pela maioria dos informantes, confirmando o reconhecimento cultural destas espécies para a população assentada. A pesquisa revelou que a contribuição de diferentes usos da planta pode variar para espécies com elevado número de utilizações. Assim, um ou alguns usos seria responsável pela maioria dos relatos dos informantes, corroborando com os resultados de Big e Baslev (2001).

Na avaliação da importância relativa das espécies utilizadas em cercas vivas no assentamento Pitanga (Tab. 3), considerando o consenso dos usos citados e o número de informantes que mencionam cada planta, 20 espécies se destacaram por terem sido mencionadas por no mínimo 15 informantes, algumas chegando até 30. Os valores de

consenso de uso ( $UC_s$ ) entre os informantes foram altos, o que demonstra forte concordância para os usos de *B. virgilioides*, *E. ovata*, *Pithecellobium cochliacarpum* (Gomes) J.F. Macbr. (barbatimão), *M. caesalpiniiifolia*, *S. terebinthifolia* e *Pogonophora schomburgkiana* Miers ex Benth. (cocão) com ampla distribuição deste conhecimento entre os agricultores (Tab. 3).

O valor de uso ( $UV_s$ ) revelou *E. ovata*, *B. virgilioides* e *P. cochliacarpum* com a maior média de usos mencionados pelos entrevistados. No entanto, apenas determinados usos representaram a maioria das citações, como os usos de *E. ovata* para construção de habitação e como fonte de alimento para fauna silvestre, *B. virgilioides* para construção de moradia e *P. cochliacarpum* com destaque para o uso medicinal. Em geral, grande parte dos entrevistados conhecia poucos usos para as plantas.

A análise do conhecimento dos informantes sobre o nº total de usos das espécies, através do índice de valor da diversidade do informante ( $ID_s$ ), também destaca *B. virgilioides* e *E. ovata*. O alto valor foi baseado na citação de uso para as duas plantas por mais da metade dos informantes. Embora estas espécies sejam bem reconhecidas, os altos valores encontrados são devido principalmente ao uso da madeira como lenha, construção de moradias e a fabricação de móveis e utensílios de cozinha e de trabalho. *M. caesalpiniiifolia* também se destaca por ser apreciada por 96% dos informantes para compor cercas vivas. Mais de dois terços das espécies estudadas (70%) apresentaram valores abaixo de 10, que indica que seus usos são conhecidos por poucas pessoas (Tab. 3).

Nenhum dos informantes conhece usos para todas as espécies estudadas e comumente reconhecem uma média de seis espécies e 11 usos por informante. Uma relação entre diversidade de informante e importância da espécie foi identificada em Pitanga. As espécies reconhecidas como importantes devido às diferentes possibilidades de uso são aproveitadas por mais pessoas do que as espécies que não foram reconhecidas como muito importantes e tendo poucos usos. Os valores de equitabilidade de uso de informantes ( $IE_s$ ) evidenciaram que todas as pessoas que conhecem determinada planta sabem, em média, o mesmo número de usos. Há também uma relação entre o alto valor da diversidade de informante e o baixo valor de equitabilidade do informante. Isto indica que existem diferenças nos tipos de uso de plantas que têm muita citação de usos e são usadas por um grande número de indivíduos.

*B. virgilioides* foi a planta mais mencionada pelos informantes (60%) e a que atingiu o maior valor de consenso de uso, especialmente para fins tecnológicos (91,6%). Esta espécie apresentou o maior valor de importância, destacando-se como preferida dentre todas as espécies madeireiras. Embora a sucupira tenha demonstrado alta versatilidade de uso no

assentamento Pitanga, apenas três informantes a indicaram para cercas vivas (5,5%), devido ao seu grande porte não ser muito apreciado neste tipo de construção.

*E. ovata* alcançou um elevado grau de concordância de uso, com o maior consenso no assentamento para o uso em materiais de construção (57%). Este resultado se deve provavelmente ao fato de que a espécie tem uma grande disponibilidade na área de estudo e remanescente florestal adjacente. Também é frequentemente encontrada em outros fragmentos florestais na região norte do litoral de Pernambuco, como mencionado por Ferraz e Rodal (2006). *E. ovata* é facilmente multiplicada por estacas e da planta a partir da qual as estacas foram removidas rebrota rapidamente.

Embora representado apenas 9,8% das citações de uso na categoria cerca viva, a imbiriba reúne uma considerável diversidade de usos, incluindo: ripa, palete, caibro, linha, estronca, telha, sarrafo, etc. para construção de moradias (36,6%); como combustível, lenha para forno (18,3%); e tecnologia, indicada para cabos de enxada e foice, corda e mobília (11,2%). O elevado grau de versatilidade desta espécie, especialmente como fonte de madeira, pode ter contribuído para a sua preferência entre várias outras espécies.

*E. tirucalli* e *Cereus* sp., amplamente conhecidas para o uso de cercas vivas na literatura, teve um baixo UC<sub>s</sub> e foram citadas por poucos informantes (6%; 2%). Apesar de seu baixo UC<sub>s</sub>, *Cereus* sp. é uma das principais espécies utilizadas em cercas vivas no assentamento Pitanga. Em um estudo etnobotânico realizado na região semi-árida do Estado da Bahia (Nordeste do Brasil), Andrade *et al.* (2006) relataram que esta espécie tem uma madeira resistente para a construção de habitação que pode durar de 20 a 30 anos. O mesmo estudo menciona um artigo escrito por Andrade -Lima (1989) que considera a madeira do cacto de longa duração, quando não está em contato com os agentes de decomposição no solo.

**Tab. 3 - Espécies empregadas na construção de cercas vivas no assentamento Pitanga, município de Abreu e Lima e de Igarassu, Pernambuco, Brasil. N° de usos; A = alimento humano; B = alimento de animal silvestre, C = combustível, D = construção, E = tecnologia, F = medicinal, G = ornamental, H = outros; Lenha1, Madeira2, Multipropósito3, Conservação do solo4, Conservação biológica5, Artesanato6, Paisagismo7, Frutífera8; IV = valor de importância; IDs e IEs = diversidade e equitabilidade do informante; UC = consenso de uso; UDs e UEs = diversidade e equitabilidade de uso; UV = valor de uso; SDtot = diversidade de espécie total.**

PLANTA	FAMÍLIA / NOME CIENTÍFICO	USO (n°)	CATEGORIA DE USO	IV <sub>s</sub>	ID <sub>s</sub>	IE <sub>s</sub>	UC <sub>s</sub>	UD <sub>s</sub>	UE <sub>s</sub>	UV <sub>s</sub>	SD <sub>tot</sub>
<b>ANACARDIACEAE</b>											
aroeira	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	32	c,d,f	-	18,72	0,39	1,53	2,5	0,28	1,33	1,78
cajá	<i>Spondias mombin</i> L.	18	a,c,d	-	8	0,16	0,93	1,89	0,21	1,2	1,44
<b>ANNONACEAE</b>											
embira vermelha	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	15	c,d,e,f	-	1,28	0,02	0,46	1,71	0,19	1,15	1,33
<b>ASTERACEAE</b>											
flor de mel	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	3	b,d,f	-	5,06	0,1	0,06	3,02	0,33	1	1
<b>BOMBACACEAE</b>											
munguba	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	2	d,e	-	2	0,04	0,13	2	0,22	1	1
<b>CACTACEAE</b>											
mandacaru	<i>Cereus</i> sp.	2	d,a	-	1	0,02	0,06	3,63	0,4	1	1
<b>CLUSIACEAE</b>											
lacre	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.	10	c,d,e,f,h	-	2,85	0,06	0,26	5,88	0,66	1,11	1,23
<b>EUPHORBIACEAE</b>											
aveloz	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	4	d,f,h	-	3,22	0,06	0,19	5,4	0,6	1	1
cocão	<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	37	c,d,e	-	12,91	0,27	1,53	4,33	0,48	1,23	1,52
croton	<i>Croton</i> sp.	7	d	-	3,5	0,07	0,46	1	0,11	1	1

PLANTA	FAMÍLIA / NOME CIENTÍFICO	USO (n°)	CATEGORIA DE USO	IV <sub>s</sub>	ID <sub>s</sub>	IE <sub>s</sub>	UC <sub>s</sub>	UD <sub>s</sub>	UE <sub>s</sub>	UV <sub>s</sub>	SD <sub>tot</sub>
cabucuço	<i>Richeria grandis</i> Vahl	15	c,d,e	0,02	5,46	0,11	0,33	1,94	0,21	1,25	1,56
<b>FABACEAE</b>											
coração de nego	<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	13	c, d, e, g	-	6,77	0,14	0,53	4,22	0,47	1,08	1,17
barbatimão	<i>Pithecellobium cochliacarpum</i> (Gomes) J.F. Macbr.	44	c, d, f	-	26,5	0,55	1,8	2,3	0,25	1,25	1,58
jitaí	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	11	c, d, e	-	2,2	0,04	0,4	6,73	0,75	1,37	3,44
sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	62	c, d, e	0,2	47,39	1	2	4,04	0,45	1,21	1,49
<b>LECYTHIDACEAE</b>											
imbiriba	<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	71	a, b, c, d, e, f, h	0,04	33,44	0,7	1,9	8,89	1	1,39	1,96
<b>MALPIGHIACEAE</b>											
muriçi	<i>Byrsonima sericea</i> DC.	29	a, c, d, e	0,02	7,24	0,15	1,26	4,18	0,47	1,16	1,35
<b>MALVACEAE</b>											
papoula	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	21	d, g	-	10,63	0,22	1,26	1,2	0,13	1	1
<b>MIMOSACEAE</b>											
sabiá	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	25	b, d	-	23,14	0,48	1,6	1,08	0,12	1	1
<b>MORACEAE</b>											
oiti	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	15	a, b, d	-	4,79	0,1	0,6	3,36	0,37	1,36	1,88
amora	<i>Morus nigra</i> L.	4	a, b, d	-	8	0,16	0,13	4	0,44	1	1



PLANTA	FAMÍLIA / NOME CIENTÍFICO	USO (n°)	CATEGORIA DE USO	IV <sub>s</sub>	ID <sub>s</sub>	IE <sub>s</sub>	UC <sub>s</sub>	UD <sub>s</sub>	UE <sub>s</sub>	UV <sub>s</sub>	SD <sub>tot</sub>
<b>MYRTACEAE</b>											
goiaba do mato	<i>Psidium guineense</i> Sw.	14	c,d,e	-	8,52	0,17	0,73	1,62	0,18	1,07	1,16
eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp	32	c, d, e, f, h	-	22,22	0,46	1	6,08	0,71	1,28	4,55
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	24	a, d, f	-	5,97	0,12	1,33	1,56	0,17	1,04	1,08
<b>NYCTAGINACEAE</b>											
joão mole	<i>Guapira</i> sp.	5	c, d	-	1	0,02	0,26	2,77	0,31	1	1
<b>SAPOTACEAE</b>											
massaranduba	<i>Manilkara</i> sp.	43	a, b, c, d, e	0,1	24,44	0,51	1,06	4,8	0,53	1,13	1,28
<b>ZINGIBERACEAE</b>											
panamá	<i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K. Schum.	1	d	-	1	0,02	0,06	1	0,11	1	1
<b>sem identificação</b>											
amor de sogra		1	d	-	1	0,02	0,06	1	0,11	1	1
barabú		5	d, e	-	3,12	0,06	0,2	4,1	0,46	1,25	1,56
mulambo		1	d	-	1	0,02	0,06	1	0,11	1	1
paraqueda		1	d	-	1	0,02	0,06	1	0,11	1	1

No presente estudo, *E. ovata* e *Dialium guianense* (Aubl. ) Sandwith foram as primeiras entre as 10 espécies com a maior média de valor de uso para cercas vivas. De acordo com Gliessman (2005), a necessidade de administrar o uso dos recursos naturais implica uma maior utilização da flora local, identificando espécies com múltiplos usos que correspondem a um retorno sócio-econômico e ambiental, fundamental para a sustentabilidade dos sistemas de produção.

### **"Passarinho espalha, se não cortar enche de pitanga"**

Sr. – Agricultor

Árvores e arbustos frutíferos se destacam nas cercas vivas estudadas, como *E. uniflora*, *S. mombin*, *M. nigra*, *Cereus* sp. (mandacaru), *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray (flor de mel) e plantas normalmente usadas como fonte de madeira, tais como *Manilkara* sp., *M. caesalpiniifolia*, *E. ovata*, *Byrsonima sericea* DC. (muriçi) e *Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch (oiti) (Tab. 4). Estas espécies foram responsáveis por 24% das menções de uso como fonte de alimento para pessoas (fruta, semente, doce, suco, polpa, geléia) e para animais silvestres (veado, abelha, coelho do mato, quati, teju, preguiça, tamanduá, cutia, paca, capivara, raposa, preguiça, sagüim e tatu). Esta última categoria se sobressai pela grande variedade de usos (18,42%).

Considerando a importância relativa das espécies utilizadas para fonte de alimento, mais uma vez *E. ovata* se destaca, pois segundo os moradores do assentamento, suas flores e frutos servem de alimento para a fauna silvestre (18,3%), como o coelho do mato, o quati, o teju, a preguiça, o tamanduá, a cutia, a paca, a capivara e a raposa. *L. tomentosa* tem considerável importância no assentamento Pitanga como alimentícia, apreciada no assentamento como frutífera (53,3%), especialmente como alimento para cutia, tatu, paca, sagüim e quati (33,3%). *S. mombin* atingiu elevado percentual como fonte alimentícia (88,8%) para consumo humano no preparo de polpa, suco e geléia do fruto. O fruto de *Cereus* sp. é bem apreciado no assentamento e *M. caesalpiniifolia* é indicada como planta de produção de seiva, melífera.

*E. ovata* se destaca como alimento para animais silvestres e *S. mombin* para alimento dos agricultores. As espécies empregadas como postes para cercas vivas são geralmente caracterizadas por um rápido crescimento e a formação de um calo que cobre o ponto em que o arame está ligado ao tronco, protegendo-o assim de fungos e insetos. Um bom exemplo é o *S. mombin* que também é utilizado em outros países tropicais (Honduras, Cuba) e tem um

considerável potencial como um componente de cerca viva, devido ao seu rápido crescimento e fácil propagação através de estacas (Miranda e Valentim 1998).

Além das categorias de uso da madeira para construção, combustível e tecnologia, as categorias que mais influenciaram o uso de espécies empregadas como cercas vivas (UDs) foram as alimentícias e usos medicinais (Tab. 4). Quanto à diversidade de uso (UDs), as espécies que mais se destacaram, além de *E. ovata*, foram os lenhosa *D. guianense*, *Eucalyptus* sp. e *Vismia guianensis* (Aubl.) Pers (lacre).

Analisando como os diferentes usos contribuem para o número total de usos das espécies estudadas (UEs), as categorias de "alimentos para animais silvestres" e "ornamental" apresentaram os menores valores, enquanto construção, combustível e tecnologia mais uma vez são ressaltadas (Tab. 4). Isto indica uma tendência a priorizar espécies lenhosas para cercas vivas e, ao mesmo tempo, estas espécies podem ter outros usos potenciais.

**Tab. 4. Versatilidade e distribuição de uso nas diferentes categorias em que se enquadram as plantas empregadas na construção de cercas vivas no assentamento Pitanga, municípios de Abreu e Lima e de Igarassu, Pernambuco, Brasil. UD = Diversidade de uso; EU = equitabilidade de uso.**

<b>Categoria</b>	<b>UD</b>	<b>UE</b>
<b>Construção</b>	71,32	8,95
<b>Combustível</b>	61,75	7,89
<b>Tecnologia</b>	59,29	7,62
<b>Alimento para população humana</b>	32,31	3,62
<b>Medicinal</b>	32,19	3,6
<b>Outros</b>	28,35	3,18
<b>Alimento para animais silvestres</b>	25,15	2,79
<b>Ornamental</b>	10,44	1,15

**"Todo remédio se tomar demais ou vários prejudica. Tem que ter um tempo certo.**

**Tanto cura, como mata."**

Sr. X - Agricultor

**"Todo mato que tem dentro dos matos é remédio, mas a gente não sabe"**

Sr. X – Agricultor

Dentre as espécies que constituem as cercas vivas no assentamento e que podem ser usadas para propósitos medicinais, *E. uniflora*, *E. ovata*, *E. tirucalli*, *Eucalyptus* sp., *P. cochliacarpum*, *S. terebinthifolia*, *V. guianensis*, têm as seguintes aplicações: cicatrizante,

antiinflamatório geral, analgésico para dente, analgésico geral, antiinflamatório genital feminino, coagulante sangüíneo, antigripal, para tratar diarreia e para tirar e tratar verruga. Duas espécies são destacadas pelas suas propriedades terapêuticas: *S. terebinthifolia* que tem um das maiores valor de uso e o maior percentual de citações de uso terapêutico como cicatrizante, antiinflamatório geral, analgésico para dente, antiinflamatório genital, coagulante sangüíneo (87,5%), foi indicada por 40% dos informantes; e *P. cochliacarpum* foi indicada por 52% dos informantes, obtendo um alto grau de concordância, especialmente para fins terapêuticos como cicatrizante e antiinflamatório geral e genital, analgésico para dente, coagulante sanguíneo (79,5%), mesmo apresentando um baixo valor de diversidade de uso.

As plantas ornamentais mais importantes presentes nas cercas vivas no assentamento estudado são *Poecilanthe parviflora* Benth. (coração de negro), que atingiu o maior valor de uso e versatilidade nessa categoria, sendo mencionada como ornamental (7,6%) e também indicada para construção (46,1%); *H. rosa-sinensis*, com forte concordância entre os informantes com usos mencionados essencialmente para cercas vivas (90,5%) e poucos como ornamental (9,5%); e *T. diversifolia*, que obteve um valor médio de diversidade de uso, com poucas citações para usos distintos de cercas vivas, tais como alimento para abelhas e ornamental, possuindo um baixo valor de consenso de uso.

### **“Quando não tinha colorau, botava a seiva vermelha do lacre na carne”**

Sra. X - Agricultora

Apenas quatro espécies foram enquadradas na categoria “outros”, que inclui o uso artesanal (*E. ovata*, fabricação de instrumento musical), condimentício (*V. guianensis*, tempero para carne), inseticida e desinfetante (*Eucalyptus* sp.) e tóxica (*E. tirucalli*).

As diferentes abordagens quantitativas sobre o conhecimento, uso e importância das espécies empregadas para cercas vivas diferem consideravelmente entre as espécies (Tab. 3). Isto indica que o grau de como uma planta é usada e apreciada pela população depende de características peculiares das espécies que são adequadas às necessidades locais dos camponeses, corroborando com o resultado encontrado por Byg & Baslev (2001).

Os valores de importância (IVs) variaram de zero a próximo de zero para praticamente todas as espécies, exceto para *B. virgilioides*, *Manilkara* sp. e *E. ovata* pelo seu valor madeireiro. Estas espécies foram as que apresentaram maior versatilidade de uso, assim como *D. guianense* e *Eucalyptus* sp. Diversos estudos etnobotânicos assumem direta ou indiretamente que a importância de uma planta está relacionada às diferentes formas de como

ela pode ser aproveitada, ou seja, as plantas mais importantes para uma determinada comunidade são as que detêm maior número de usos (Byg e Baslev 2001).

As espécies estudadas que se destacaram pelo valor de importância também apresentaram um alto valor de uso e diferentes tipos de uso (Tab. 3). Isso parece dar suporte a reflexão sobre a importância como resultado da variedade de formas de aproveitamento das plantas. Albuquerque e Andrade (1998) lembram que algumas plantas podem ser de extrema importância para uma comunidade não apenas pela quantidade de usos, mas também pelo seu valor simbólico ou místico-religioso dentro da cultura de uma comunidade, como é o caso da ‘jurema’ - *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir - para o Nordeste brasileiro.

A riqueza de espécies com potencial de uso no assentamento Pitanga permite as cercas vivas a ser predominantemente heterogênea em relação à sua composição, com uma diversidade de espécies que atendem às recomendações da literatura a respeito das formas de fortalecimento e reduzindo o impacto de pragas. *Cereus* sp., *E. tirucalli*, *H. rosa-sinensis*, *Croton* sp. e *M. caesalpinifolia* têm características desejáveis para cercas vivas, como os espinhos, seiva tóxica e capacidade para crescer em ambientes fechados, que ajudam no objetivo principal da proteção (Miranda e Valentim 1998; Andrade *et al.* 2006; Bhattarai *et al.* 2007). Enquanto *M. caesalpinifolia* é reconhecida especialmente por ser apreciada por animais e servindo como forragem no Nordeste do Brasil.

### **Considerações finais**

O presente estudo demonstra que os agricultores familiares no assentamento Pitanga detêm um acervo de conhecimento sobre a flora local relacionado às espécies com potencial para uso na construção de cercas vivas. As espécies silvestres, exóticas e cultivadas estão distribuídas entre diferentes famílias botânicas e oferecem uma diversidade de produtos florestais madeireiros e não- madeireiros, em especial para a construção de moradias, reparo tecnológico da madeira, aproveitamento como lenha e carvão, e alimento para a fauna silvestre. Espécies arbóreas foram as mais recomendadas para compor cercas vivas e a madeira é a parte da planta que tem o maior uso no assentamento.

O conhecimento sobre o uso de plantas para cercas vivas não é bem distribuído no assentamento Pitanga e está concentrado em poucos agricultores do sexo masculino em relação ao uso de espécies para o aproveitamento da madeira. Há um maior reconhecimento cultural dos usos para *B. virgilioides*, *E. ovata*, *P. cochliacarpum*, *M. caesalpinifolia*, *S. terebinthifolia*, *P. schomburgkiana* e *Manilkara* sp., um conhecimento que está amplamente

distribuído entre os agricultores de base familiar do assentamento rural. *B. virgilioides*, *E. ovata*, *Manilkara* sp., *D. guianense* e *Eucalyptus* sp. são as espécies preferidas para uso madeireiro e têm a maior versatilidade de uso, um aspecto positivo na seleção de espécies para construção de cercas vivas.

Em regra, as espécies mais importantes são aquelas que oferecem diferentes possibilidades de uso e são aproveitadas por mais pessoas. Conseqüentemente, a importância de uma planta entre os assentados de Pitanga parece resultar de uma ampla variedade de usos que pode oferecer. No entanto, para as espécies frequentemente citadas, apenas poucos usos foram responsáveis pela citação de forma mais intensiva, como o uso de madeira para combustível e construção de moradias no caso de espécies arbóreas. Por consequência, a importância de uma planta não resulta de o seu número de utilizações, mas em sua eficiência para propósitos particulares, levando a um maior uso em relação a outras plantas.

No assentamento Pitanga há uma tendência em cultivar mudas e empregar como cercas vivas espécies que são consideradas de boa qualidade madeireira e de baixa disponibilidade na APP. No entanto, os assentamentos como um todo lida com o desconhecimento de uma grande variedade de recursos vegetais silvestres presentes nos arredores que poderiam ter uma boa aplicabilidade: ser cultivados e aproveitados como suplemento e segurança alimentar; manter espécies que fornecem alimento para animais silvestres; empregar a madeira para construção de moradias, lenha, móveis e outras tecnologias; servir para aplicação terapêutica; e aproveitar para artesanato, inseticida, desinfetante e instrumento musical.

Para o desenvolvimento rural sustentável da região, as seguintes considerações são de grande importância: a realização de pesquisas sobre o conhecimento, uso e manejo das plantas que compõem cercas vivas por parte dos agricultores, em especial dos que ainda conservam fortes resquícios camponeses (de elevado conhecimento ecológico local); associar estes estudos com a interdisciplinaridade de estudos agrícolas, ecológicos, florestais, nutricionais; integrar métodos participativos a fim de garantir a difusão do conhecimento, uso e tecnologias simples para um manejo adequado das espécies locais utilizadas pela população; incentivar o manejo sustentável dos recursos vegetais com base na diversificação das espécies, reforçando às espécies nativas em risco de extinção e de importância sociocultural para o assentamento; aplicar dados sobre o conhecimento ecológico local na implementação de políticas públicas.

### Referências bibliográficas

- Albuquerque, U.P.; Lucena, R. F. P. & Alencar, N. L. 2008. Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobotânicos. Pp. 41-72. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, COMUNIGRAF.
- Alonso, J.; Febles, G. & Gutierrez, J.C. 2000. Methods for Introducing Species of Trees as Living Fences in grazing Areas. **Cuban Journal of Agricultural Science** 34 (2): 153-157.
- Amorozo, M.C.M. 2002. Sistemas agrícolas tradicionais e a conservação da agrobiodiversidade. Resumo de Agricultura tradicional, espaços de Resistência e o prazer de plantar. Pp. 121-131. In: ALBUQUERQUE, U.P. et al (orgs.). **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife, Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia.
- Andrade, C.T.S.; Marques, J.G.M. & Zappi, D.C. 2006. Utilização de cactáceas por sertanejos baianos. Tipos conexivos para definir categorias utilitárias. **Sitientibus Série Ciências Biológicas (Etnobiologia)**, 6: 3-12.
- Baggio, A.J. & Carpanezzi, O.B. 1988. Alguns sistemas de arborização de pastagens. **Boletim de Pesquisa Florestal** 17: 47-60.
- Barros, M. S. 1985. **Cercas sertanejas: traços ecológicos do sertão pernambucano**. Recife, Secretaria de Educação, Departamento de Cultura, FUNDAJ, Massangana Ed., 2º. ed.
- Bhattarai, S.; Chaudhary, R.P. & Taylor, R.S.L. 2007. Plants used as fence and fuelwood in Manang district, central Nepal. **Scientific World** 5(5): 107-111.
- Botero, R. & Russo, R. 1999. Utilización de árboles y arbustos fijadores de nitrógeno en sistemas sostenibles de producción animal en suelos ácidos tropicales. Pp: 171-195. In: Sánchez, M. & Roma, M.R. **Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica**. Estudio FAO sobre producción y sanidad animal.
- Brechelt, A. 2004. **O Manejo Ecológico de Pragas e Doenças**. Fundação Agricultura e Meio Ambiente (FAMA). República Dominicana. Rede de Ação em Praguicidas e suas Alternativas para a América Latina (RAP-AL).
- Budowski, G. 1987. Living fences in tropical América, a widespread agroforestry practice. Pp. 169-178. In: Gholz, H. L. **Agroforestry, realities and potentials**. Dordrecht, Ho: Martinus Nijhoff.
- Byg, A. & Baslev, H. 2001. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. **Biodiversity and Conservation** 10: 951-970.
- CONDEPE/FIDEM. 2007. **Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco**. Prefeitura Municipal de Igarassu.
- CPRM - Serviço Geológico Do Brasil. 2005. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea estado de Pernambuco: diagnóstico do município de Abreu e Lima**. Mascarenhas, J.C. et al. (org.). Recife, CPRM/PRODEEM.
- Cronquist, A. 1988. **The evolution and classification of flowering plants**. New York, New York Botanical Garden.
- Cunha, L.V.F.C. & Albuquerque, U.P. 2006. Quantitative ethnobotany in an atlantic Forest fragment of northeastern Brazil – implications to conservation. **Environmental Monitoring and Assessment** 14: 1-25.
- DNIT - Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. 2006. **Cerca viva ou de tela para proteção da fauna – Especificação de serviço**. Rio de Janeiro, Diretoria de Planejamento e Pesquisa/IPR.
- Dubois, J.C.L; Viana, V. M. & Anderson, A. B. 1996. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**, Rio de Janeiro, RJ. REBRAFF/Fundação Ford. vol.1.
- Ferraz, E.M.N. & Rodal, M.J.N. 2006. Caracterização fisionômica - estrutural de um remanescente de floresta ombrófila montana de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** 20(4): 911-926.
- Ferreira, R.L.C.; Lira-Júnior, M.A.; Rocha, M.S.; Lira, M.A. & Barreto, L.P. 2007. Deposição e acúmulo de matéria seca e nutrientes em serrapilheira em um bosque de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.). **Revista Árvore** 31(1): 7 – 12.
- Gliessman, S.R. 2005. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre, Ed. Universidade/ UFRGS. 3ºed.
- Harvey, C.A.; Villanueva, C.; Villacis, J.; Chacón, M.; Muñoz, D.; López, M; Ibrahim, M.; Gomez, R.; Taylor, R.; Martínez, J.; Navas, A.; Sáenz, J.; Sánchez, D.; Medina, A.; Vilchez, S.; Hernández, B.; Pérez, A.; Ruiz, F.; López, F.; Lang, I.; Kunth, S. & Sinclair, F.L. 2003. Contribución de las cercas vivas a la productividad e integridad ecológica de los paisajes agrícolas en América Central1. **Agroforesteria en las Américas** 1(3): 39-40.
- Martin, F.W. 1991. The living fence: its role on the small farm. [On-line]. Available: [http://www.tropicalseeds.com/tech\\_forum/growingtech/living\\_fence.html](http://www.tropicalseeds.com/tech_forum/growingtech/living_fence.html).
- Martin, G. J. 1995. **Ethnobotany: a methods manual**. Londres, Chapman & Hall.
- Matos, L.V.; Campello, E.F.C.; Resende, A.S.; Pereira, J.A.R.; Franco, A.A. 2005. Plantio de leguminosas arbóreas para produção de moirões vivos e construção de cercas ecológicas. **Sistema de Produção** 3: 1 -10.
- Miranda, E.M. & Valentim, J.F. 1998. **Estabelecimento e manejo de cercas vivas com espécies arbóreas de múltiplo uso**. Acre, EMBRAPA.

- Montagnini, F. *et al.* 1992. **Systemas agrolorestales: principios y aplicaciones en los trópicos**. San José, C.R.: Organización para Estudios Tropicales.
- Mori, S. A.; Silva, L.A.M.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1989. **Manual de manejo do Herbário fanerogâmico**. Centro de Pesquisa do Cacao. 2º ed.
- Nascimento, V. T.; Souza, L. G.; Alves, A. G. C.; Araújo, E. L. & Albuquerque, U. P. 2008. Rural fences in agricultural landscapes and their conservation role in an area of caatinga (dryland vegetation) in Northeast Brazil. **Environment, Development and Sustainability**, v. on lin, p. on-line.
- Oliveira, T. K.; Almeida, L.S.; Santos, F.C.B. & Lessa, L. S. 2007. Crescimento de mogno e eucalipto como cercas vivas no Acre, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**. 2(2).
- Peroni, N.; Araújo, H. F. P. & Hanazaki, N. 2008. Métodos ecológicos na investigação etnobotânica e etnobiológica: o uso de medidas de diversidade e estimadores de riqueza. Pp. 199-224. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, COMUNIGRAF.
- Pila, M.A.C.; Amorozo, M.C.M. & Furlan, A. 2006. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 20(4): 789-802.
- Pinto, E.P.P.; Amorozo, M.C.M. & Furlan, E. 2006. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaraé, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 20(4): 751 – 762.
- Rodrigues, M. S. & Rollo, P.A. 2000. **Estudo de caso: O mercado de terras rurais na região da zona da mata de Pernambuco, Brasil**. Vol. II. Santiago de Chile, Red de Desarrollo Agropecuario. Unidad de Desarrollo Agrícola. División de Desarrollo Productivo y Empresarial.
- Rufino, M. U. L.; Medeiros Costa, J. T. de; Silva, V. A. & Andrade, L. H. C. 2008. Conhecimento e uso do ouricuri (*Syagrus coronata*) e do babaçu (*Orbignya phalerata*) em Buíque, PE, Brasil **Acta Botanica Brasilica** 22(4): 1141-1149.
- Silva, A. J. R. & Andrade, L. H. C. 2005. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 19(1): 45-60.
- Silva, V. A.; Albuquerque, U. P. & Nascimento, V. T. 2008. Técnicas para análise de dados . Pp. 127-143. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, COMUNIGRAF.
- Tinoco, J.E.L. 2007. Telhados tradicionais patologias, reparos e manutenção. Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada–CECI **Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação** 1(5): 232 – 237.
- Torquebiau, E. 1992. Are tropical agroforestry homegardens sustainable? **Agriculture Ecosystems and Environment** 41: 189–207.
- Villanueva, C; Ibrahim, M; Harvey C.; Esquivel, H. 2003. Tipologías de fincas con ganadería bovina y cobertura arbórea en pasturas en el trópico seco de Costa Rica. **Agroforestería en las Américas** 10 ( 39-40): 9-16.
- Zahawi, R.A. 2005. Establishment and Growth of Living Fence Species: An Overlooked Tool for the Restoration of Degraded Areas in the Tropics. **Restoration Ecology** 13(1): 92–102.