

O CULTIVO E A PRODUÇÃO DE *Bactris gasipaes* (PUPUNHEIRA) NA REGIÃO DO ZÉ AÇÚ E COLÔNIA TOLEDO PIZZA, NO MUNICÍPIO DE PARINTINS-AM

Maira de Souza Castro¹

Naimy Farias Castro²

RESUMO

O cultivo da pupunheira tem despertado interesses por muitos agricultores na região Amazônica, principalmente pela produção de seus frutos. É uma palmeira que não exige altos custos de produção, dado a sua grande adaptabilidade na região. Este trabalho teve como objetivo relatar o processo de cultivo e produção da espécie *Bactris gasipaes* na região do Zé Açú e Toledo Pizza, no município de Parintins-AM. Foi realizada visita em três plantações para observação e coletado dados, a qual se deu através de entrevistas semiestruturada relacionados ao tipo de cultivo e produção desenvolvido pelos agricultores. Os resultados mostram que os plantios foram realizados de forma aleatória, sem orientação técnica a partir de mudas e sementes, com as raças conhecidas como gorda (fruto amarelo e vermelho) e seca (fruto amarelo e verde). Entre os cuidados inclui a retirada dos perfilhos para que ocorra melhor produção e a capina no período de colheita. Não fazem uso de produtos químicos.

Palavras-Chave: *Bactris gasipaes*, Cultivo, Produção.

INTRODUÇÃO

A pupunheira (*Bactris gasipaes*) é uma palmeira originária da Região Amazônica, foi domesticada e disseminada nesta região e na América Central por povos indígenas. Apresenta cachos grandes com frutos comestíveis que podem variar de tamanho, cor e forma conforme sua espécie. Ribeiro *et al.* (2012) relata que a pupunheira é uma palmeira muito utilizada na Região Amazônica e que, devido ao seu grande potencial, vem se difundida em vários estados do Brasil, como o Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia, Paraná, Santa Catarina entre outros. Os frutos são ricos em proteínas, carboidratos e vários elementos minerais, como cálcio, ferro e fósforo, entre outros, com alto teor de vitamina A (RIBEIRO *et al.*, 2012).

Atualmente a pupunha tem alcançado grande projeção econômica em todo o mundo, visto que a mesma é plantada em roças e pomares caseiros por famílias que sobrevivem da agricultura. O fruto também é bastante consumido como alimento por pessoas que o produzem, segundo relatos de Clement *et al.* (2006). O fruto deve ser cozido para consumo

¹ Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade do Estado do Amazonas, maira.s.castro2015@outlook.com

² Professora Mestre Orientadora, Universidade do Estado do Amazonas, naimycaastro@hotmail.com

humano como parte do lanche ou do café de manhã, podendo ser usada para fabricação de farinha, ração animal e obtenção de óleo (SANTO *et al.*, 2013).

O cultivo de pupunheira tem despertado interesse desde a década de 70 por agricultores e empresários de diferentes partes do país devido à alta demanda para palmito de boa qualidade e à elevada lucratividade do setor (ANEFALOS *et al.*, 2007). Segundo Santo *et al.* (2013) no Estado do Amazonas, o perfil dos produtores de pupunha em geral é de pequenos produtores que ao invés de palmito produzem os frutos para o consumo e também para fins comerciais. A autora completa esse pensamento enfatizando que a capital do Estado do Amazonas é o principal mercado consumidor desse fruto.

Com base neste contexto, o presente estudo visa caracterizar o cultivo da palmeira de *Bactris gasipaes* (pupunheira) na colônia Vista Alegre e Nova Esperança, na Área de Assentamento da Gleba Vila Amazônia no município de Parintins-Am. Para isso fez-se necessário conhecer as localidades onde são produzidos, as raças cultivadas e os procedimentos de cultivo, os cuidados utilizados pelos produtores e vários aspectos envolvidos na produção.

REFERENCIAL TEÓRICO

Origem e distribuição

A pupunheira é classificada como *Bactris gasipaes* Kunth, pertencente a família das Arecaceae, apresentando inúmeras sinónimas, dentre as quais se destacam: *B. Ciliata* (Ruiz & Pav.) Mart.; *B. Insignis* (Mart.) Baillon; *B. speciosa* (Mart.) H. Karst.; *B. speciosavar. chichagui* (Mart.) H. Karst.; *B. utilis* (Oerst.) Benth. & Hook. f. ex Hemsl.; *Guilielma chontaduro* Triana; *Guilielma Ciliata* (Ruiz & Pav.) H. Wendl.; *Guilielma gasipaes* (Kunth) L. H. Bailey; *Guilielma Insignis* Mart.; *Guilielma Speciosa* Mart.; *Guilielma Utilis* Oerst. (HENDERSON *et al.*, 1995; MORA URPI *et al.*, 1997). Porém, devido a sua diversidade genética, os botânicos a descreveram inicialmente como constituindo uma série de gêneros e nomes científicos; em vista disso existem várias denominações, como: *Guilielma speciosa* Martius, *Guilielma utilis* Oersted, *Guilielma chontadura* Triana entre outras (MOTA, 1994). Dentre a nomenclatura popular podemos citar os seguintes nomes: pupunha, pupunheira, pupunha marajá, pirajá pupunha (Brasil), tembe e palmeira de castilha (México), chonta (Bolívia e Equador), entre outros. Sendo que o nome popular muda de região para região (SILVA, 2008).

Trata-se de uma planta nativa da região tropical das Américas utilizada há séculos pelos habitantes desses locais para a alimentação (BOVI, 1998). Como prováveis áreas de origem citam-se certas regiões do Panamá, Equador, Peru e Bolívia, que são regiões tropicais com elevada pluviosidade e de solos oligotróficos (CAMACHO, 1972; JANOS, 1977; ALMEIDA e MARTIM, 1980; MORA-URPI *et al.*,1984). Devido à necessidade de armazenamento dos frutos pelos ameríndios nas épocas de estiagem foi realizada uma seleção de plantas e, assim, um início de domesticação da espécie. Dessa forma, tem-se que seu centro de diversidade encontra-se na Bacia Amazônica provável centro de origem no sudoeste da Amazônia (CLEMENT, 1987).

Aspectos botânicos

No gênero *Bactris* são reconhecidas 73 espécies e 21 variedades que se distribuem desde o sul do México e Caribe até o sul do Brasil e Paraguai, com maior diversidade na Amazônia (Henderson 2000). Dentre eles a espécie *Bactris gasipaes* pode ser classificada de acordo com a cor da casca d fruto, tamanho, presença ou não de semente e pelo teor de óleo que pode ser encontrado na fruta (NOGUEIRA *et. al*, 1995). Pode ser encontrada no trópico úmido das Américas entre as latitudes 16° S e 17° N (MORA URPI *et al.* 1997). Sanchez (1981) relata que o desenvolvimento da planta depende mais do clima da região, do que do tipo de solo presente, em locais onde a precipitação é maior o plantio tem mais desenvolvimento do que em regiões onde chove menos. Porém, Clement (1989) relata que em solos aluvionais, bem drenados e com alto índice de matéria orgânica, a pupunheira consegue ter um bom desenvolvimento.

Para Leeuwen, (2006) a pupunheira pode ser cultivada de duas formas muito distintas, dependendo da sua finalidade: para produção de fruto, o plantio pode chegar de 400 ou menos pés por hectare, que se desenvolvem até a fase madura, frutificam e podem até chegar à altura máxima indicada anteriormente; para produção de palmito, o plantio pode ser de 5 a 10 mil pés por hectare, no qual a planta não chega a florescer e atinge de 2 a 3 m de altura, para que a estipe seja cortada para extração do palmito.

A palmeira de *B. gasipaes* apresenta alguns aspectos botânicos quanto ao desenvolvimento, floração e frutificação. É uma palmeira ereta, troncos cilíndricos medindo de 10 a 25 cm de diâmetro, em sua maioria cobertos de espinhos. A altura pode atingir até 20 metros de altura, podendo apresentar perfilhos (CLEMENTE E CYMERYYS, 2005). Existem dois tipos de plantas: com espinhos e sem espinhos (BONACCINI, 1997; BOVI, 1998;

COUTO *et al.*, 1999; CHAIMSOHN *et al.*, 2012). Junior (2012) relata que as plantas com espinhos podem variar de tamanho e comprimento, podendo estar presente em toda extensão da planta ou somente nas folhas. Os espinhos tem coloração escura e a consistência varia de delicada e mais resistente, os mais compridos podem chegar até 14 cm de comprimento (MATTOS-SILVA E MORA-URPI, 1996). Segundo Mora Urpi (1984) as plantas com espinhos são mais resistentes á pragas e doenças e os frutos tem uma melhor qualidade. Junior (2012) enfatiza que quando a plantação é destinada a retirada de palmito é necessário que se faça a plantação de pupunheiras sem espinhos, isso porque a presença dos mesmos dificulta a retirada do palmito e o manejo de uma forma geral.

Produz frutos carnosos (drupa) dispostos em cachos com cores variando entre o vermelho, amarelo, laranja e cores intermediárias. Nos cacho, a quantidade de frutos pode chegar a 100 até 400 unidades, como produção de 7 a 10 cachos por ano (CYMERYYS E CLEMENT, 2005). Os frutos são drupas de formatos que variam entre globoso, ovoide ou elipsoide, com base mais ou menos plana, pesando entre 10 e 250 g. Quando maduros possuem epicarpo fibroso que pode ser de cor vermelha, laranja ou amarela, um mesocarpo amiláceo, oleoso e úmido e um endocarpo envolvendo um endosperma fibroso e oleoso (CLEMENT, 1987; CLEMENT, 2000). (Figura 1).

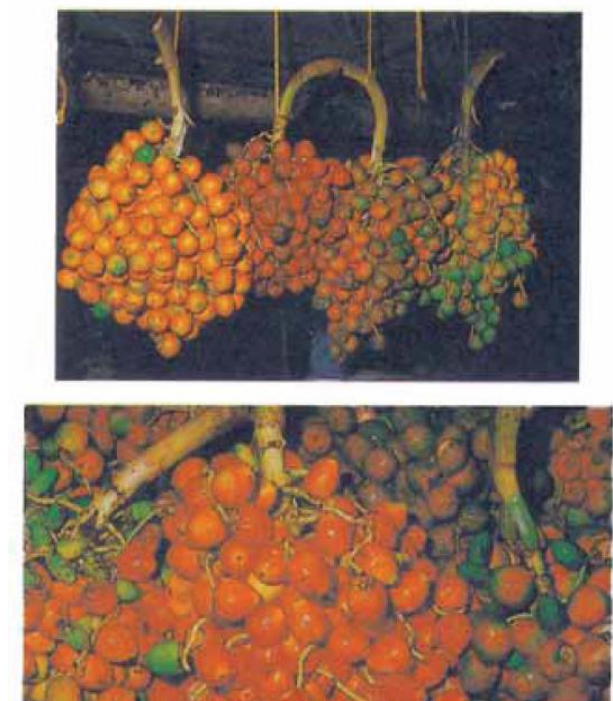


Figura 1. Fruto da pupunha.
Fonte: Nogueira et al., (1995)

A inflorescência é monoica, ou seja, flores masculinas e femininas se desenvolvem na mesma ráquila, realizam polinização cruzada, com possibilidade de se autopolinizar. Deste modo, pode-se considerar um sistema de reprodução mista, com predominância de fecundação cruzada (CLEMENT et al., 2009). (Figura 2).



Figura 2. Inflorescência da pupunha.

Fonte: http://www.colecionandofrutas.org/bactrisgasipes_arquivos/image001.jpg

Clement, (1987) enfatiza que as inflorescências da pupunha são constituídas por milhares de flores masculinas (10.000 a 30.000) e por centenas de flores femininas (20 a 1.000). Estas, devido à autoincompatibilidade, só originam sementes quando polinizadas por outra planta. Após a polinização, os cachos pesam entre 10 e 250 g e apresentam grande valor econômico.

Na região de Manaus, no estado do Amazonas (Brasil), a pupunheira floresce em pleno período de estiagem, entre os meses de agosto a outubro, podendo prolongar até novembro. Este comportamento se estende por diversas áreas do estado do Amazonas. A frutificação ocorre durante o período de chuvas de dezembro a março, podendo prolongar até agosto nos anos de chuvas abundantes (FERREIRA, 2005; CYMERYS & CLEMENT, 2005). (Figura 3).

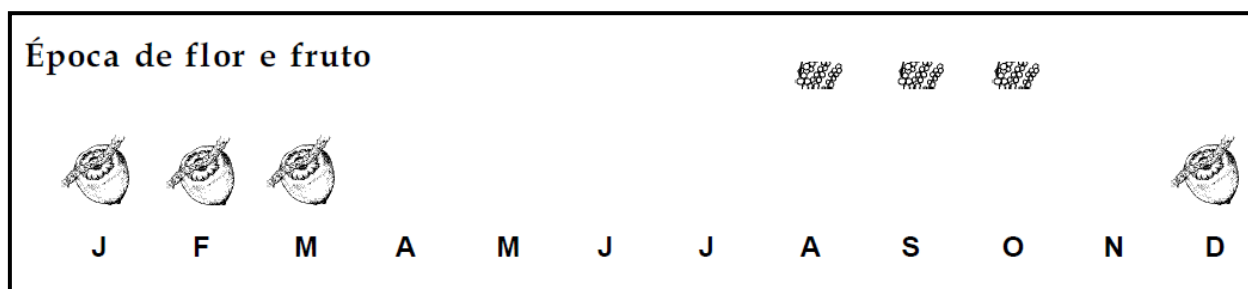


Figura 3. Esquema de floração e frutificação da pupunheira na Amazônia. **Fonte:** Shanley e Medina, (2005).

Em pupunheira é relativamente comum a ocorrência de partenocarpia (frutos sem sementes) isso colabora para a formação de cachos com poucos frutos com sementes viáveis (MORA-URPI, 1983). A coleta das sementes é feita quando os frutos estão em processo de amadurecimento, pois nesse período será maior a viabilidade e vigor da semente (HERRERA, 1997). Segundo Ferreira e Santos, (1992) e ARAÚJO, (1993) a semente da pupunheira é classificada como recalcitrante, pois a vigor e a viabilidade das suas sementes são afetadas negativamente com a diminuição da umidade e não suportam desidratação antes e durante a germinação. A temperatura ideal para a germinação está ao redor de 30° C (VILLALOBOS e HERRERA, 1991). O tempo de germinação desta espécie é variável, pode ocorrer de 60 e 120 dias, onde em torno de 80% das sementes germinam. Se a germinação ocorrer tardiamente (após 8 a 12 meses do início do processo) pode dar origem a plantas com baixa produção (BONACCINI, 1997; BOVI, 1998).

Aspectos do cultivo e colheita

Por ser originária do trópico úmido a pupunha se desenvolve melhor em regiões onde as temperaturas médias anuais ficam entre 25 e 28°C, precipitações superiores a 2.000 mm anuais com umidade constante. Os solos devem ser férteis, com textura média e boa drenagem. Os plantios devem ser protegidos de ventos fortes (MORA URPI, 1984).

Ferreira et al., [200?] enfatizam que a propagação da pupunheira pode ser feito pelas sementes e também pelo uso de brotações, esse método utiliza mudas ou perfilho que crescem ao redor da planta desenvolvida, que podem ser retirados e plantado em outros locais para que haja a proliferação da plantação de pupunheiras. Para a produção de frutos, encomenda-se que o plantio deve ser feito no início do período chuvoso, com espaçamento mínimo de 5 x 5 m para produção de palmito o espaçamento deve ser de 2 x 1 m (FERREIRA, 2005). A pupunheira geralmente inicia a frutificação a partir do terceiro ano (CALZAVARA, 1987). A pupunheira se adapta a diferentes tipos de solos, porém, para que ocorra um melhor desenvolvimento da planta, a drenagem do solo é um fator muito importante (MORA URPI, 1999). Neves et al (2007) relata que nos primeiros anos do plantio é necessário que se tenha cuidados específicos, principalmente com o crescimento de plantas daninhas, isso pode ser evitado através da capina manual ou mecanizada. Porém, o autor enfatiza que a capina deve ser evitada, porque quando há o crescimento de matos ao redor das plantas a umidade é mantida e isso ajuda com a pupunheira consiga obter uma maior quantidade de nutrientes.

Silva et al (2001) relata que a pupunheira pode ser atacada por várias doenças, que podem ser fungos desde da fase de viveiro até a fase do plantio adulto, dentre os patógenos que ocorrem na pupunheira, encontram-se os fungos *Colletotrichum gloeosporioides*, *Bipolaris bicolor*, *Curvularia eragrostides*, *Pestalotiopsis* sp., *Dreschlera incurvata*, *Phomopsis* sp. E *Alternaria* sp. que causam manchas foliares principalmente em plantas com estresse hídrico ou deficiência nutricional. O autor enfatiza que o controle dessas doenças pode ser feito através de duas maneiras, pelo meio do trato cultural e do químico. O trato cultural tem como medidas preventivas propiciar condições de irrigação e adubação adequadas, sem excesso e/ou falta; nos viveiros, remover as folhas ou plantas doentes e queimar. E as medidas químicas estão relacionadas com trato através de herbicidas.

O clima, fertilidade do solo, adubação e espaçamento irão determinar o início da colheita, seja para produção de frutos ou para extração de palmito. Segundo o CEPLAC, (2009) as pupunheiras iniciam a produção no terceiro ano depois do plantio tendendo a frutificação a estabilizar-se a partir do sexto ano, atingindo uma produtividade em torno de 20t/ano.

Quando o fruto alcança o ponto de maturação, realiza-se a colheita com a utilização de varas com podão para que ocorra o corte dos cachos. Para que não haja a perda do fruto no momento da colheita é necessário que não se deixe os frutos entrarem em contato com o solo, segundo relatos de Nogueira et al., (1995). Segundo Emanter – MG, (2000) o ponto de colheita é atingida quando o tronco apresentar 10 centímetros de diâmetro na altura de 10 centímetros do solo. A colheita não deve ser retardada para não atrasar o desenvolvimento dos perfilhos, se isto acontecer, a produtividade tende a diminuir.

Shanley e Medina (2005) relata que a pupunheira produz de 5 a 10 cachos por ano. No entanto, há palmeiras que chegam a produzir 25 cachos em apenas 1 ano chuvoso em solo bom. Cada cacho de pupunha pesa entre 2 a 12 quilos e contém aproximadamente 100 frutos, podendo atingir até 400 frutos por cacho. Uma pupunheira pode produzir de 10 a 120 quilos de frutos. A colheita de um hectare pode variar de 4 a 10 toneladas por ano. Às vezes, ocorre baixa produção por causa da polinização insuficiente, falta de chuva, falta de matéria orgânica ou solos compactados.

Um plantio de 5.000 palmeiras por hectare para produção de palmito pode produzir 1,2 toneladas de palmito tipo exportação por hectare por ano. Além do palmito, a pupunheira produz 2 a 3 toneladas de estipe tenro, que é a parte do tronco logo abaixo do palmito (SHANLEY, 2005).

Aspectos econômicos

Pelo valor nutricional do fruto e pela variedade de alimentos obtidos a partir da pupunha, essa palmeira era um dos principais produtos alimentícios básicos para muitas comunidades de ameríndios da América Central e do Sul (CLEMENT, 1988). Pesquisas revelaram que os frutos de pupunha são uma excelente fonte alimentícia, essencialmente energética, com boas quantidades de lipídios, carotenos (pró-vitamina A), baixa quantidade de proteínas, porém com a presença de todos os aminoácidos essenciais (YUYAMA et al., 1999). Segundo HARTKEY (1977), o óleo de pupunha contém maior quantidade de ácidos graxos insaturados do que o azeite de dendê. Apesar destas qualidades, sua utilização não tem despertado interesse econômico industrial, resultando apenas no consumo em mercados regionais (CLEMENT et al., 2005).

A madeira da pupunha é moderadamente pesada, bastante dura e resistente às intempéries, podendo também ter um grande potencial econômico. Quando beneficiada, é usada na fabricação de instrumentos musicais, cabos de ferramentas, pisos, peças de artesanato, produção de celulose para papel e também pode ser transformada em celofane e rayon (MORA-URPI et al., 1984; CHAIMSOHN, 2001).

Dentre todos os recursos alimentícios que a pupunha apresenta atualmente o palmito é o produto de maior importância econômica. Os fatores que fazem com que uma espécie seja preferida em relação à outra são a abundância, a adaptabilidade, a cor, o formato, a ausência de princípios tóxicos, o rendimento e a facilidade de extrações (BOVI, 1997), sendo todas essas características atendidas pela pupunha. Adicionalmente, o palmito desta espécie apresenta baixa atividade das enzimas peroxidase e polifenoloxidase, o que possibilita a comercialização in natura do mesmo, abrindo novos nichos de mercado (CLEMENT et al., 1999). O palmito pode ser obtido de várias espécies de palmeiras. No Brasil, as mais exploradas são as do gênero *Euterpe*, em que está inserido o palmito juçara (*E. edulis*), nativo da Mata Atlântica, e o açazeiro (*E. olerace*), nativo da Amazônia. Dentre as palmeiras cultivadas destacam-se a pupunheira (*Bactris gasipaes*), também nativa da Amazônia, porém em região mais abrangente, englobando as Américas Central e do Sul, e a palmeira real australiana (*Archontophoenix spp*), nativa do leste da Austrália (CHAIMSOHN, 2001).

MATERIAIS E MÉTODO

Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada na colônia Vista Alegre (comunidade Toledo Pizza) e colônia Nova Esperança (região do Zé Açú), ambas pertencentes a área de assentamento agrícola da Gleba Vila Amazônia, no município de Parintins, Am (Figura 4).

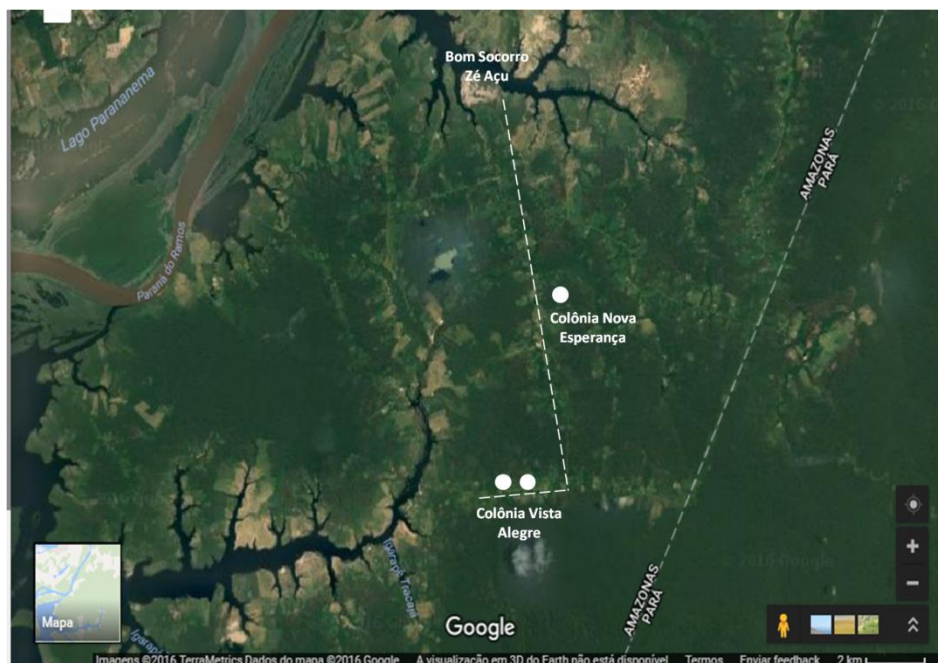


Figura 4: Mapa de satélite indicando a localização das Colônias Vista Alegre e Nova Esperança.

Fonte: Google Maps, acesso em 08/12/2016.

Na Colônia Vista Alegre a visita foi realizada em duas propriedades e na colônia Nova Esperança foi feita a visita em uma propriedade (Figura 4).

Método da pesquisa

A primeira etapa da pesquisa envolveu a visita aos três locais de plantação de pupunha (Figura 4), onde foram coletados os dados sobre o tamanho total da área da propriedade, o tamanho da plantação, bem como as raças e a quantidade de indivíduos cultivados.

A segunda etapa envolveu coleta de dados, por meio de uma entrevista semiestruturada. Para Triviños (1987, p. 146) esse tipo de entrevista tem como principal características a busca por teorias e hipóteses que estão relacionados a determinado tema que esta sendo pesquisado, o autor enfatiza que esse tipo de entrevista vai se complementando durante a conversa conforme vai surgindo as duvidas. Complementa o autor, afirmando que a entrevista semi-estruturada “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações (TRIVIÑOS, 1987, p. 152).

Participaram da entrevista os três proprietários dos pupunhais visitados. A entrevista levou em consideração os seguintes aspectos: o plantio das pupunheiras, as raças cultivadas, os cuidados com o cultivo, a produção e colheita dos frutos. Foi levantado também dado sobre os aspectos botânicos de floração e frutificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas visitas em três propriedades na área rural no município de Parintins, que realizam o cultivo da pupunha. As características das áreas estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1: Características das áreas de cultivo de pupunha na região do Zé Açú e colônia Toledo Pizza.

Propriedades	Área total da propriedade (hectare)	Área do plantio (m ²)	Número de indivíduos plantados (unid.)
1 - Nova Esperança	63	100	800
2 - Vista Alegre	48	100	400
3 - Vista Alegre	30	50	300

A propriedade 1 possui uma área total de 63 hectares de terra, porém o mesmo destina apenas 1 hectare para o cultivo de pupunheiras. Nesta área foram plantadas 800 pés de pupunha. Na propriedade 2 a área total é de 48 hectare, com 400 pés de pupunheira plantadas em 1 hectare. A propriedade 3, é uma área de 30 hectares, dos quais meio hectare (50m²) é destinado ao cultivo de 300 pés de pupunheiras (Tabela 1). Leeuwen, (2006) afirma que, para o plantio de com a finalidade de produção de fruto, pode chegar á 400 pés por hectare.

A plantação realizada pelos agricultores foi originada a partir de mudas adquiridas em outras plantações da região e por sementes dos frutos, comprados nas feiras. O plantio da propriedade 1 existe a aproximadamente seis anos, que foi plantada através de mudas (Figura 5a).



Figura 5: Plantio de pupunha na Colônia Boa Esperança proprietário 1. a) Pupunheiras da propriedade 1; b) pupunheira com perfilhos. **Foto:** Arquivo do autor, 2016.

O plantio nesta propriedade se expandiu com a retirada de perfilhos da planta mãe. Os perfilho são os filhos que cresce ao redor da planta principal (Figura 5b). Segundo este agricultor esse método não é tão eficaz devido ser muito trabalhoso e muitas vezes a quantidade de mudas adquirida não é suficiente para expandir de acordo com as necessidades de colheita do mesmo.

Os perfilhos são utilizados principalmente para a propagação do plantio. Uma palmeira pode produzir de um a 20 perfilhos e que são raras as plantas que não perfilham (VILLACHICA, 1996).

A propriedade 2 possui aproximadamente 33 anos. O proprietário, oriundo do Estado do Ceará, não conhecia a fruta da pupunha e adquiriu os frutos na feira do produtor da cidade de Parintins. Ele retirou as sementes e preparou as mudas. Dos 800 pés de plantas cultivadas, restam apenas 400, devido a um incêndio ocorrido na área (Figura 6).



Figura 6: Plantio de pupunha na Colônia Vista Alegre, proprietário 2.

Foto: Arquivo do autor, 2016.

Ribeiro et al., (2012) falam que o processo de propagação da pupunha através de semente é necessário canteiros para que as sementes sejam plantadas e que deve-se cobrir os canteiros para que não fiquem totalmente expostas a luz solar. Os mesmo autores relatam que a semeadura deve ocorrer de outubro a dezembro, sendo que o tempo de brotação ocorre de 60 a 120 dias, porém alguns chegam ate 180 dias.

Na propriedade 3, a plantação de pupunha existe há aproximadamente 8 anos. Foi produzida através de mudas, com cerca de 300 pés (Figura 7). O agricultor relata que fez a plantação de forma aleatória e que a expansão se deu através do desfilhamento da planta mãe. Ele observou que, ao retirar os perfilhos, a planta mãe se desenvolveu melhor e aumentou a produção de frutos.



Figura 7: Plantio de pupunha na Colônia Vista Alegre, proprietário 3. **Foto:** Arquivo do autor, 2016.

Este agricultor relatou que deixou alguns indivíduos com perfilhos para observação e analisou que a planta mãe não se desenvolve muito, tanto na altura, como no diâmetro, o mesmo acontece como os perfilhos (Figura 8). Ele entende que existe uma competição entre os indivíduos da touceira e isso compromete a produção de fruto, são menos cachos por planta, frutos pouco desenvolvidos e redução na quantidade por cacho.



Figura 8: Pupunheira com perfilhos em fase adulta.

Foto: Arquivo do autor, 2016.

Outras observações realizadas por este agricultor é que a capina não pode ser feita constantemente, pois afeta a produção. Inicialmente, ele fazia a capina duas vezes ao ano, mas

com o passar do tempo foi reduzindo. Atualmente realiza a capina, somente no período de colheita e somente no entorno da planta, para facilitar o acesso. Esse procedimento, também é realizado pelos demais agricultores. Nogueira et al (1995) relata que a roçagem da área do plantio pode ser feita através de máquinas ou manualmente, sendo que não deixe o solo totalmente livre, mas sim somente para a retirada das plantas daninhas que podem prejudicar o solo. O autor completa enfatizando que o restante do material roçado seja colocado ao redor das plantas para que seja conservadas a umidade do solo e reduzir a proliferação de ervas daninhas.

O método de preparo do solo usado pelos agricultores foi bastante parecido. Eles separaram a área, com o cuidado de ser o mais próximo possível de suas casas, fizeram a limpeza do local através da capina, preparam as mudas e fizeram o plantio de forma aleatória, com espaços entre 3 a 4 metros de distancia uma da outra (Figura 9). Neves (2007) relata que o método de preparo da área depende da topografia e das características físicas do solo, nos que apresentam topografia plana a ligeiramente ondulada, de textura média, recomenda-se fazer aração e gradagem, quando o plantio é destinado a produção de palmito. Nogueira et al., (1995) enfatiza que quando a plantação é destinada a produção de frutos, a aração e drenagem não precisam ser feitas, com necessidade somente que o agricultor use da limpeza através de capina existente na área.



Figura 9: Plantação de pupunha na Colônia Boa Esperança

Foto: Arquivo do autor,2016.

Os produtores entrevistados afirmaram que não fazem uso de nenhum processo de adubação no plantio, utilizam apenas a capina e a limpeza do terreno e que, atualmente,

realizam a cada dois anos para que tenha acesso ao plantio durante a colheita, a partir daí observaram que o solo fica, mas úmido e a produção do fruto melhora. Nenhum dos produtores faz uso de produtos químicos para o controle de pragas, mas foi observado pelos mesmos que em algumas árvores aparecem larvas de insetos e com o tempo acaba prejudicando a planta, que pode levar à morte. Porém, Junior (2012) destaca que a aplicação de produtos orgânicos na cultura da pupunheira é de grande importância, pois o mesmo favorece o crescimento radicular da pupunheira que são os maiores responsáveis pela absorção de nutrientes além disso, favorece a proliferação de microrganismos benéficos no solo e o melhor movimento água e nutriente, o que favorece a plantação. Também afirma tem um bom comportamento em solos com alto índice de acidez e baixa fertilidade, mas tecnicamente é necessário que se faça a correção e adubação de acordo com a análise do solo.

Os produtores não receberam nenhuma orientação de técnicos especializados durante o processo de plantação do fruto, mas de acordo com a experiência que adquiriram, tem observado que é necessário ter cuidado com a profundidade da cova, o distanciamento entre um pé e outro, porque depois que enrama não pode ficar muito próximo para não prejudicar a produção.

Todos os agricultores afirmaram que a frutificação das pupunheiras iniciou com 3 a 4 anos do plantio, isso ocorre quando se trata de mudas e depende do tamanho. A floração inicia no mês de agosto e setembro, em outubro começa a soltar os primeiros cachos e de dezembro a março ocorre a colheita de frutos maduros. Nogueira et al., (1995) confirma que o processo de frutificação da pupunha se inicia somente após o terceiro ano da plantação, porém a frutificação somente se estabiliza após o sexto ano de produção, podendo chegar até 20 toneladas por ano. Segundo os produtores, a produção é alta quando há constância de chuvas, ou seja, ano chuvoso.

Um fato interessante citado pelos produtores, é que a colheita não ocorre no mesmo tempo nos três locais de plantações pesquisados, o agricultor da propriedade 1 é quem faz primeiro a colheita no final do mês de novembro até o mês de dezembro, seguido da colheita de propriedade 2 e 3. Eles não souberam explicar o motivo dos frutos amadurecerem em períodos de tempo diferentes, mesmo que as localidades estejam próximas geograficamente. Possivelmente, esteja associado ao distanciamento do rio.

O processo de colheita é manual, realizada pelos próprios agricultores e sua família. A técnica que utilizam consiste na fixação de uma foice na extremidade de uma vara de aproximadamente 10 metros de comprimento, (comprimento aproximado da árvore), que

facilita o corte do cacho. Para que o cacho não caia diretamente no chão, duas pessoas aparam com auxílio de uma lona, ou saco para amortecer a queda e não danificar os frutos.

As raças identificadas pelos agricultores são conhecidas como: pupunha gorda que envolve frutos de coloração vermelha e amarela e a raça de pupunha seca que é composta por frutos de coloração amarela e verde. Segundo eles, os frutos vermelhos e amarelos gordos, são os mais requisitados pelos consumidores, embora os frutos verdes também tenham boa aceitabilidade.

Todos os entrevistados afirmaram ter o retorno financeiro com a produção de pupunha. Este fato está associado ao baixo custo para a manutenção das plantações, limitando-se a capina. O escoamento do produto que é realizado por carro, moto com carroceria e caminhão até o porto principal da comunidade do Bom Socorro do Zé Acú, a partir daí o transporte é feito em barcos até a cidade de Parintins.

Segundo relato dos produtores, o vender da produção é feita para os consumidores na cidade em feiras livres, assim o lucro é maior, porém como esse processo demora e os agricultores não residem nas cidades, grande parte da produção é vendida aos atravessadores, que pagam um preço mais baixo, no entanto, toda a produção é vendida sem perdas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantações de pupunha da região foram originadas através de mudas que foram obtidas com outros produtores do fruto e também com a compra do fruto e retirada da semente que foi plantada. A plantação através do uso de sementes deve ser feito com a coleta de frutos maduros que devem ser secos durante pelo 24 horas e depois devem ser levado para o local de plantação e deve ser plantado, o ideal é que a plantação deva ser feita em sacos plásticos e depois quando as mudas crescerem é que devem ser plantadas, pois dessa maneira não haverá muitas perdas das plantas. A plantação expandiu-se através da retirada dos perfilhos que crescem ao redor da planta mãe, porém este método segundo os agricultores não é tão eficaz pelo fato de ser muito trabalhoso e muitas vezes a quantidade de mudas adquiridas não é o suficiente para que se consiga uma boa expansão da plantação.

O trato com a plantação é realizado através da capina, mas a mesma não é realizada com tanta frequência, porque quando é deixado o mato crescer ao redor das pupunheiras observa-se que a plantação consegue ter um melhor desenvolvimento tanto no crescimento quanto no desenvolvimento dos frutos, pois com isso a planta consegue manter a umidade na raiz da pupunheira e ela consegue obter mais nutrientes necessários para o desenvolvimento.

Porem, esses agricultores não faz a utilização de cuidados com adubos ou produtos químicos nas plantações, pois os mesmos não observaram nenhum tipo de praga nas plantas somente o surgimento de brocas que criam nas raízes das plantas, mas segundo eles isso não é tão prejudicial às pupunheiras.

REFERÊNCIAS

ANEFALOS, Lílían C.; MODOLO, Valéria A.; TUCCI, Maria L. S. Expansão do Cultivo da Pupunheira no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, 2002-2006. *Informações Econômicas*, SP, v.37, n.10, 2007.

ARAÚJO, I. C. Sementes de pupunha comercial – Tratamento e cuidados para uma boa germinação. Manaus, 4p, 1993.

BONACCINI, L. A. Produza palmito. A cultura da pupunha. Cuiabá, SEBRAE, (Coleção agroindústria, 12), 1997.

BOVI, M.L.A. Palmito pupunha: informações básicas para cultivo. Campinas: Instituto Agrônômico, 1998. 50p. (Boletim Técnico, 173).

BOVI, M.L.A. Cultivo de palmeira real australiana visando à produção de palmito. Campinas, Instituto Agrônômico, 1998. 26 p. (IAC, Boletim Técnico, 172).

CALZAVARA, B. B. G. Recomendações Básicas: açaizeiro. Belém: Embrapa, 1987.

CHAIMSOHN, P. F. Cultivo de pupunha para palmito. Importância, Mercado e Aspectos Biológicos e Agrônômicos. In: Curso sobre cultivo, processamento e comercialização de palmito de pupunha, IAPAR Londrina, 2001.

CLEMENT, C. R. Pupunha uma arvore domesticada. *Ciência hoje*, v 5, n 29, 1987.

CLEMENT, C. R.; LLERAS PÉREZ, E.; VAN LEEUWEN, J. O potencial das palmeiras tropicais no Brasil: acertos e fracassos das últimas décadas. *Agrociencias*, Montevideu, v. 9, n.1-2, p. 67-71, 2005.

CLEMENT, C. R.; AGUIAR, J. P. L.; GOMES, J. B. M. Variação centesimal na progênie 318P (*Bactris gasipaes* H. B. K.). *Acta Amazônica*, Manaus, v. 18, n. 3-4, p. 317-321, 1988.

CLEMENT, C. R. Pupunha. In: CLAY, J. W.; SAMPAIO, P. T. B.; CLEMENT, C.R. Biodiversidade Amazônica. INPA, Manaus, 2000, 82-99p.

CLEMENT, C. R. *et al.* Domesticação e melhoramento de pupunha. In: BORÉM, A.; LOPES, M.T.G.; CLEMENT, C.R. Domesticação e melhoramento: Espécies amazônicas. Viçosa. Editora UFV, 2009, 486p.

CLEMENT, C. R, Domesticação da palmeira de Pupunha (*Bactris gasipaes*): Passado e Presente na palmeira - Árvore da Vida: Biologia, Utilização e Conservação. Jardim Botânico de Nova Iorque. Michael J. Balick. Avanços em Botânica Econômica v. 6 p. 155-174, 1988.

CLEMENT, C R. A palmeira de pejibaye (*Bactris gasipaes* H.B.K.) como componente Agrofloresta. *Agroforestry systems*, 4 (3) 205-219, 1986.

CLEMENT, C.R. The potential use of the pejibaye palm in agroforestry systems {Usos potenciais da pupunha em sistemas agroflorestais}. *Agroforestry Systems*, 7: 201-212. Clement, C.R. 1992. Domesticated palms {Palmeiras domesticadas}. *Principes*, 36(2): 1989, 70-78.

CLEMENT, C.R. Introdução à pupunha. *A Revista da Pupunha, Pupunha-Net*, p.1-18, 1999.

COUTO, L.; DANIEL, O.; ALMEIDA, A. E.; PINHEIRO, A. L.; VERVLOT, F. B.; SOUZA, A. C. G. A cultura da pupunha para produção de palmito: Sistema de produção e processamento industrial. SIF documento nº 20, Viçosa, 1999.

CYMERYYS, M. & CLEMENT, C. R. Pupunha, *Bactris gasipaes* Kunth. In SHANLEY, P. & MEDINA, G. Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica. CIFOR, Imazon, Belém, 2005, 300p.

EMATER-MG, A Cultura da Pupunha. 2000, disponível em: https://www.google.com/search?q=Segundo+Emanter+%E2%80%93MG,+%282000%29+o+ponto+de+colheita+%C3%A9+atingida+quando+o+tronco+apresentar+10+cent%C3%ADmetros+de+di%C3%A2metro+na+altura+de+10+cent%C3%ADmetros+do+solo.&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&ei=clJWK-QMMym8we1ga84. Acesso: 28/11/2016.

FERREIRA, S. A. N. Pupunha *Bactris gasipaes* Kunth. In: Manual de Sementes da Amazônia: Fascículo - 5, 2005.

HARTKEY, C. W. The Oil Palm. Trop. Agric. Series, Longman, London, 1977.

HENDERSON, A .; GALEANO, G.; BERNAL, R.. Guia de campo para as palmas das Américas. Princeton University Press. Princeton, EUA. 352p, 1995.

HERNANDEZ, F.B.T., JÚNIOR, J. A., LOPES, A. S. Irrigação na cultura da pupunha. In: Curso Sobre Cultivo Processamento E Comercialização de Palmito Pupunha, Londrina, IAPAR, 2001. p.107-126.

HERRERA, J. Germinação de sementes de pupunha (*Bactris gasipaes*). In: Growing Course Pejibaye de Palmito. Universidade da Costa Rica: San José, 1997.

JUNIOR, C. J. B. Cultivo da Pupunheira (*Bactris Gasapaes Kunth*) Irrigada Submetida a diferentes formas de adubação (mineral e orgânica). Piracicaba, 2012.

MORA-URPÍ, J. El pejibaye (*Bactris gasipaes* H.B.K.): origen, biología floral y manejo agronómico. In: MORA-URPÍ, J. (Ed.) Palmeiras pouco utilizado na América Tropical. Turrialba: FAO; CATIE, 1984. p.118-160.

MORA URPI, J .; Weber, J.C. & Clement, C.R. Palmeiras de pupunha, *Bactris gasipaes* Kunth. Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos. Roma, Itália. 83p, 1987.

MORA-URPI, J. El pejibaye (*Bactris gasipaes* H.B.K.): Origen, biología floral y manejo agronomico. In: Palmeras poco utilizadas de América tropical. Reunión de consulta. (Proceedings of the workshop on underutilized palms of tropical America, Turrialba, Costa Rica). FAO. Vol. 43. FAO/CATIE, San José, Costa Rica, 1983.

MORA-URPI, J.; WEBER, J. C.; CLEMENT, C. R. Peach palm. *Bactris gasipaes* Kunth: promoção da conservação e utilização de culturas subutilizadas e negligenciadas. 20. Instituto de Genética de Plantas e Pesquisa Vegetal, Gatersleben / Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma, 1997.

MORA-URPI, J.; VARGAS, E.; LOPEZ, C. A.; VILLAPLANA, M.; ALLON, G.; BLANCO, C. A Palma de Pejibaye (*Bactris gasipaes* H.B.K.). Organização das Nações Unidas para a Alimentação ea Agricultura. San Jose: Costa Rica, 1984.

MOTA, A. M. Efeitos de patógenos sobre a “Síndrome da queda de frutos” de pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth). Dissertação (Mestrado) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Universidade do Amazonas, 1994.

NOGUEIRA, I. Extração racional e venda in natura do palmito de pupunha. Manchete Rural, São Paulo, n.48, p.46-49, 1995.

RIBEIRO, F.S. de C.; SOUZA, V.A.B. de; LOPES, A.C. de A. Diversidade genética em castanheira-do-gurgueia (*Dipterix lacunifera* Ducke) com base em características físicas e químiconutricionais do fruto. Revista Brasileira de Fruticultura, v.34,p.190-199, 2012. DOI: 10.1590/S0100-29452012000100026.

SÁNCHEZ, N.F.V. Aspectos fenológicos de Pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.) Tese. Lie. Agron. Univ. Costa Rica: San José,79p., 1981.

SHANLEY, P. Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.

SILVA, M.G.C.P.C e VIEIRA, E.S. Descrição Morfológica dos Frutos da Pupunheira. In: XX Congresso Brasileiro de Fruticultura, 2008, Vitoria, ES. Frutas para Todos – Estratégias e visão sustentável; 54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture – Anais. Comissão Organizadora do XX CBF, 2008. DVD.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

van LEEUWEN, J. O melhoramento participativo da pupunheira (*Bactris gasipaes*) para a produção de fruto, uma proposta preliminar. In: ProBio: Pupunha: raças primitivas e parentes silvestres. Manaus: INPA, 2006, 12p. (<http://www.inpa.gov.br/pupunha/probio/melhoraparticip.pdf>, acessado 26/11/2016).

VILLALOBOS, R; HERRERA, J. Germinação de sementes de pupunha (*Bactris gasipaes*). I Efeito da temperatura e do substrato. Agronomia Costarricense: 15 (1/2): Costa Rica, 1991.

YUYAMA, K.; CHÁVEZ FLORES, W.B.; Pires, S.D.S.; NASCIMENTO, S.A.; Silva, I.A. 1999. Efeito de densidade e adubação na produção de palmito de pupunheira. *In: Congresso Brasileiro de Olericultura*, 39. Tubarão, *Hortic. Bras.* 17(3).