

# CARACTERIZAÇÃO MORFODESCRITIVAS DAS RAÇAS DA ESPÉCIE *Bactris gasipaes* (PUPUNHA) NA REGIÃO DO ZÉ AÇÚ NO MUNICÍPIO DE PARINTINS-AM.

Raphaela Tavares Fragata<sup>1</sup>

Naimy Farias Castro<sup>2</sup>

**Resumo:** A *Bactris gasipaes* é uma palmeira nativa de clima tropical em maior ocorrência na região Amazônica. Desse modo, ressaltamos a relevância de se estudar as variedades para conhecer os benefícios que este fruto trás para a população, além de incentivar seu consumo. O objetivo desse trabalho é caracterizar morfológicamente as raças de *B. gasipaes*, verificar as variedades e caracterizar os indivíduos quanto as estruturas reprodutivas e vegetativas de ocorrência na Gleba de Vila Amazônia, região do Zé Açú. Foi utilizada a pesquisa descritiva, com a coleta de dados, observando alguns aspectos: diâmetro e altura do tronco, presença ou ausência dos perfilhos, comprimento das folhas, distância das cicatrizes, ausência e presença de espinhos, inflorescência, quantidade de frutos e cachos por palmeira, e o tamanho da área destinada ao cultivo da pupunha. Os resultados mostram que não há diferenças visíveis nas plantas, todas seguem o mesmo padrão vegetativo, diferenciando suas raças apenas pela coloração de seus frutos.

**Palavras-Chave:** *Bactris gasipaes*. Aspectos botânicos. Raças. Padrão vegetativo. Pupunhal.

## INTRODUÇÃO

A região norte do Brasil se caracteriza por uma disponibilidade de frutos ricos em vitamina A. Dentre estes frutos se destaca a pupunha, o fruto da *Bactris gasipaes* Kunth. O fruto representa uma fonte de alimento potencialmente nutritiva pelo seu alto conteúdo de carotenoides biodisponíveis, (YUYAMA;COZZOLINO,1996).

No entanto, a maioria da população desconhece os benefícios que este fruto dispõe, benefícios estes que poderiam solucionar problemas de saúde pública. Por isso, explorar esse fruto e conhecer seus benefícios é de total importância, principalmente onde ocorre a deficiência de vitamina A. Desse modo, ressaltamos a relevância de estudar as variedades para conhecer os benefícios que este fruto trás para a população, além de incentivar seu consumo.

A *Bactris gasipaes* conhecida popularmente como pupunha é uma palmeira nativa de clima tropical em maior ocorrência na região Amazônica. Ereta, desenvolve-se em

---

<sup>1</sup> Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade do Estado do Amazonas, raphaelafragata@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Biológicas, Professora da Universidade do Estado do Amazonas, naimycaastro@hotmail.com.

forma de touceira, normalmente com altura média de 16 m, podendo alcançar até 24 m ( FERREIRA, 2005).

A planta inicia a produção de frutos no terceiro ano depois do plantio, tendo a frutificação estabilizada a partir do sexto ano (NOGUEIRA, et al., 1995). Quando os frutos alcançam o ponto de maturação, faz-se a colheita, para tal ação, utilizam-se varas com gancho ou foice preso na extremidade para fazer o corte dos cachos.

A espécie *B.gasipaes* apresenta frutos comestíveis, que serve tanto para a alimentação de seres humanos quanto para animais. Este fruto pode ser consumido de várias maneiras: cozido, em forma de ração, farinha, bolos, espaguete, dentre outras formas. De acordo com Clement (1999), praticamente tudo na palmeira pode ser aproveitado, mas os reais produtos explorados no mercado são o palmito e o fruto. O fruto é consumido tradicionalmente de uma única forma: depois de separados do cacho, os frutos são cozidos em água e sal e consumidos. Ainda de acordo com Clement (1987):

A pupunha é um alimento quase completo, pois apresenta uma razoável quantidade de proteína, óleo, caroteno, vitamina A e amido. O valor energético do fruto da pupunha apresenta uma proporção de 8,5% de açúcar e uma elevada taxa de gordura, assim sendo, possui um notável valor calórico, além de conter cálcio, ferro e vitaminas.

Os frutos e seus derivados são considerados alimento básico em algumas regiões por apresentar sabor agradável e alto valor nutritivo. A árvore também é utilizada para fins ornamentais. As folhas desta espécie podem apresentar variedades, podendo ser classificadas como pinada, glabra ou com espinhos curtos, nas seguintes partes: bainha, pecíolo, ráquis, superfícies abaxial e adaxial e borda do folíolo. Para Nogueira et al., (1995):

Os estudos sobre as variedades dessa planta ainda não estão bem definidos. A espécie apresenta grande variação no número de frutos, estipes (por touceira), no tamanho e na forma das sementes, no teor de fibras e óleo, e na coloração, assim como em relação à ausência ou presença de espinhos, e a seu comprimento nos estipes e nas folhas.

Baseando-se nessas informações, o presente trabalho tem o objetivo de caracterizar morfológicamente a palmeira de *Bactris gasipaes*, verificar as raças e caracterizar fisicamente os indivíduos quanto as estruturas reprodutivas e vegetativas de ocorrência na

Gleba de Vila Amazônia, região do Zé Açú e Tracajá -Parintins/AM. Os resultados obtidos servirão como subsídio científico para futuras pesquisas.

## **1- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **1.1.Históricos da pupunha / Taxonomia**

A pupunheira (*B. gasipaes*) pertence à família das Arecaceas, trata-se de uma espécie tropical originária do continente americano e há bastante tempo é cultivada pelos indígenas. A origem da pupunheira ainda é controversa, porém, segundo Clement (1988):

É provável que o centro de origem do táxon *Guilielma*, grupo taxonômico que engloba as espécies silvestres de pupunha localiza-se no noroeste da América do Sul. Espécies desse táxon foram distribuídas ao longo do sopé dos Andes, da Bolívia ao Panamá. Dentre essas espécies uma deu origem à pupunha cultivada, que futuramente haveria sido domesticada pelos Ameríndios.

Mora Urpi (1999) caracteriza também como o resultado da domesticação independente de várias espécies silvestre, e que sua distribuição foi dada pelos ameríndios. Como consequência de sua domesticação a pupunha teve sua área de domesticação ampliada, principalmente na Amazônia ocidental, no litoral Pacífico da Colômbia e no sul da América Central. Segundo Clement e Ferreira (2006):

A pupunha foi domesticada pelos primeiros povos que desenvolveram sistemas de produção para alimentos na Amazônia. E possivelmente, em outras áreas da distribuição de seus parentes silvestres. É possível que a domesticação tenha sido iniciada devido à importância da sua madeira, preferida para a confecção de terçados, arcos e flechas, arpões, lanças e outras ferramentas que dependiam de madeira dura e flexível.

A distribuição geográfica da pupunheira cultivada revela as rotas de migração e do comércio pré-colombianos (MORA URPI;SOLIS, 1980), daí encontra-se distribuída em um extenso território constituído pelas regiões do Pacífico Norte da América do Sul (Equador e Colômbia) e do Caribe (Colômbia e Venezuela); pela bacia do alto Amazonas (Bolívia, Brasil, Peru, Equador e Colômbia); e América Central (Panamá, Costa Rica e Nicarágua).

Cultivada desde a Vera Cruz no México, estendendo-se até Santa Cruz e Chapare, na Bolívia; no Brasil, em Mato Grosso do Sul, São Paulo, Espírito Santo e Bahia, entre

outros, e na região Amazônica (MATTOS et al, 1996; BOVI 1998). A *B. gasipaes* produz cachos grandes de frutos comestíveis, utilizados de variadas maneiras.

O fruto tem sabor agradável e alto valor nutritivo. É consumido, após o cozimento (cocção), que dependendo da “raça”, pode levar de 50 a 80 minutos de cozimento. O fruto da *B. gasipaes* é um alimento bastante energético, porém, a presença de proteínas é limitada, possui vitaminas B, C, além de apresentar uma grande quantidade de vitamina A (NOGUEIRA et al., 1995). Esta afirmação também é de acordo com Leakey, (1999), que corrobora com a literatura dizendo que a pupunha constitui um alimento tipicamente energético, contendo teores de lipídeos, proteína, caroteno vitamina A, vitamina B, C e ferro. Para tanto, Clement e Mora Urpí (1987), complementam essa ideia dizendo que o fruto *in natura*, contém uma enzima que inibe a digestão da proteína, um ácido que provoca irritação a mucosa da boca., e por isso, a pupunha é uma valiosa e versátil planta de subsistência. De acordo com Yuyama et al., (1999):

Os frutos da pupunheira possuem um excelente valor de mercado nas regiões de origem, pois são bastante consumidos após cozimento, sendo muito apreciados principalmente pelas classes populares. No sul da Bahia, onde a pupunheira foi introduzida, são encontrados frutos de pupunha sendo vendidos nas feiras livres e seu consumo se dá principalmente no feitiço de variadas receitas domésticas. Por se tratar de um fruto de baixo custo de produção, alto rendimento do cultivo, alta concentração de vitamina A.

Sem falar em seu baixo custo, no que diz respeito a mão de obra, pois ao contrario de outros vegetais, as palmeiras por apresentarem um desenvolvimento rustico, não requerem tantos cuidado, além de se tratar de uma planta com desenvolvimento precoce adaptando-se a varias tipos de ambientes.

## **1.2 GENÊRO *BACTRIS***

No gênero *Bactris* são reconhecidas 73 espécies e 21 variedades. Estas espécies são vegetativamente idênticas diferindo apenas quanto ao formato e tamanho dos frutos. Dependendo de onde se encontra cada uma dessas espécies, as espécies do gênero *Bactris* recebe nome diferenciado, por exemplo, no Brasil, é chamada pelo nome vulgar de pupunha (HENDERSON,2000).

As denominações destas raças estão normalmente associadas à coloração dos frutos (vermelho, amarelo e laranja) a presença ou ausência de rachaduras na superfície do fruto,

ao conteúdo de óleo contida na polpa, e ainda a presença ou ausência de espinhos nas plantas (NOGUEIRA et al., 1995).

Apesar de existirem características marcantes entre diferentes populações, dentro de uma mesma população, são observadas também variações consideráveis (BOVI et al, 1994). Entretanto, estas variadas raças, também diferem, ou classificam-se com base na espessura da polpa do fruto, que pode variar entre 20 a 100g, ou mais de acordo com a quantidade de óleo encontrado no fruto (NOGUEIRA et al., 1995). Para Mora-Urpí et al.,(1997):

Essas diferenças implicam na escolha da variedade a plantar, uma vez que, esta escolha varia de acordo com a finalidade da exploração deste produto, seja pra fruto ou palmito. A pupunha foi domesticada pelos Ameríndios, o que resultou em diversas variedades tradicionais que se diferenciam principalmente pelo tamanho do fruto e pela percentagem de óleo.

A *B. gasipaes* se adapta a diferentes condições ecológicas. Ocorre próximo ao nível do mar até cerca de 2000 m de altitude (ALMEYDA;MARTIN, 1980). Desenvolve-se bem em temperaturas tropicais entre 24 e 28°C e é encontrada em áreas que se diferenciam consideravelmente quanto ao regime anual de chuvas, desde 1500 até 6000 mm, embora cresça melhor em áreas com chuvas abundantes e bem distribuídas.

A inflorescência é proterógina (primeiro ocorre a maturação da flor feminina e depois da masculina). As primeiras inflorescências surgem normalmente 3 a 4 anos após a germinação da semente. Em geral, cada palmeira produz duas a seis inflorescências por ano, mas podem ser encontradas até mais do que dez (CAMACHO, 1976).

### **1.3 IMPORTÂNCIA COMERCIAL**

A *Bactris gasipaes* é uma palmeira de clima tropical em que todas as partes podem ser aproveitadas, embora sejam mais importantes economicamente os frutos e o palmito (CLEMENT; BOVI, 1999). A importância dessa palmeira cresceu consideravelmente no Brasil, por ser uma excelente alternativa para cultivo sustentável do palmito em agricultura de pequeno porte (CLEMENTE e GALDINO, 2008). De acordo com CHAIMSOHN, (2000); CHAIMSOHN, (2002):

A pupunheira apresenta uma série de vantagens para produção de palmito em relação às outras palmeiras nativas como o açáí (*Euterpe oleraceae*

Martius) e a juçara (*Euterpe edulis* Martius). O palmito in natura é o palmito bruto colhido no campo e apresenta de 3 a 4 bainhas de proteção ao redor da parte comestível e comprimento de 45 a 90 cm.

A utilização do palmito como alimento na Amazônia, ainda é pouco conhecido, pois a maioria da população não possui a cultura de consumir este produto. Haja vista que este alimento possui inúmeros benefícios à saúde, sem falar no seu alto valor econômico.

O Estado do Paraná começou a produzir palmito de pupunha e a qualidade do produto, é muito importante para sua comercialização. A análise da presença de enzimas oxidativas como a peroxidase e a polifenoloxidase é de muita importância, pois estas enzimas são oxirredutases capazes de catalisar um grande número de reações de oxidação em plantas (MCLELLAN; ROBINSON,1984).

O controle da atividade de peroxidase e polifenoloxidase é importante na preservação e no processamento de alimentos, pois podem promover escurecimento em frutas e vegetais e de seus produtos industrializados. Para Zumbado e Murillo, (1984) o fruto apresenta elevado conteúdo de óleo e grande valor nutritivo de sua proteína, essas características podem fazer do fruto da pupunheira, um produto com imenso valor de mercado e de grande valor na segurança alimentar.

O potencial da pupunheira como cultivo oleaginoso foi relatado pela primeira vez por Arkcoll e Aguiar (1984), que encontraram frutos com 62% de óleo no mesocarpo seco e 34% de óleo em relação ao peso do cacho, valores similares ao encontrado no dendezeiro (*Elaeis guineensis*, Jacq.). Nesse aspecto, a pupunheira tem a vantagem sobre o dendê, por formar touceira com vários indivíduos que na idade adulta, podem vir a frutificar simultaneamente. Por outro lado, além da utilização da pupunheira para o cultivo oleaginoso, o fruto desta palmeira, também abrange um alto potencial econômico, sendo utilizado por exemplo, na fabricação de ração para pintos, aves para corte e galinha poedeiras em substituição parcial ou total ao milho ou o sorgo (Murillo & Zumbado 1990; Murillo 1991).

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Locais de estudo**

A pesquisa foi realizada nas colônias Vista Alegre pertencente à comunidade Toledo Pizza e Nova Esperança pertencente à comunidade do Zé Açú. Essas comunidades fazem parte a uma área de assentamento agrícola da Gleba de Vila Amazônia, um

assentamento de terras que é constituída por várias comunidades rurais, distante de Parintins a 5km, tendo acesso por via terrestre pela estrada ou via fluvial.

Na colônia Vista Alegre a pesquisa foi realizada em dois pupunhais, e na Nova Esperança, em apenas um pupunhal.

## 2.2 Coleta de dados

Para a obtenção de dados, nos locais de pesquisas foram medidas 10% do total de cada plantio, de forma aleatória (Tabela 1). Dessa maneira, foram obtidas as seguintes informações: distância entre as palmeiras, diâmetro e altura do tronco, presença ou ausência dos perfilhos, comprimento das folhas, distância das cicatrizes, ausência e presença de espinhos, tipo de inflorescência, frutos por cacho e quantidade de cacho por palmeira, tamanho da área total de cada propriedade e o tamanho da área destinada ao cultivo da pupunha.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1. Localização das comunidades

A colônia Vista Alegre é composta por cerca de 36 famílias, cuja atividade econômica predominante é a agricultura. Já a colônia Nova Esperança abriga cerca de 137 famílias, e a atividade econômica desenvolvida nesta região é a agropecuária.



**FIGURA 1:** Gleba Vila Amazônia (A), Toledo Pizza (B).  
**FONTE:** Google Maps ([www. google maps. com](http://www.google.com/maps)).

### 3.2. Áreas destinadas ao plantio e indivíduos medidos.

A Tabela 1 demonstra a quantidade de indivíduos cultivados em cada propriedade e o número de indivíduos medidos de forma aleatória em cada pupunhal.

**TABELA 1:** Números de indivíduos medidos (10%).

<b>Proprietários</b>	<b>Quantidade de indivíduos</b>	<b>Nº de Indivíduos (%)</b>
P1	300	30
P2	400	40
P3	800	80

De acordo com a pesquisa, foi possível observar que os produtores destinam uma pequena área de sua propriedade para o cultivo de pupunheira (Tabela 2). O proprietário 1 (P1) possui uma área total de 30 hectares, sendo que desta área é utilizada a metade de um hectare ( 50m x 50m) para o cultivo das pupunheiras. Esta área possui cerca de 300 pés de pupunha plantado. Na propriedade 2 (P2), possui uma área total de 48 hectares, sendo que este cultiva 700 pés de pupunheira, o que corresponde a 1 hectare desta área total. Na propriedade 3 (P3) possui uma área total de 63 hectares, porém o mesmo destina 1 hectare para o cultivo de pupunheiras. E de acordo com ele esta área possui 800 pupunheiras.

**TABELA 2:** Áreas destinadas ao plantio

<b>Proprietário</b>	<b>Área total do terreno (Ha)</b>	<b>Área do plantio ( m<sup>2</sup>)</b>	<b>Nº de plantas</b>
<b>Com. Vista Alegre (P1)</b>	30	50x50	300
<b>Com. Vista Alegre (P2)</b>	48	100x100	700
<b>Col. Nova Esperança (P3)</b>	63	100x100	800

Em concordância com os produtores e a partir do que se observa na tabela acima, nota-se que estes produtores ainda desconhecem o grande valor econômico e alimentar que



este fruto possui, pois cultivam essas palmeiras de forma roceira, uma vez que estes não dispõem de conhecimentos técnicos para desenvolverem o plantio. De acordo com Nogueira et al.; (1995), estas plantas necessitam de tratos culturais como, coroamento, roçagem desbaste dos perfilhos, desfilhamentos, além de cuidados com o plantio, como preparo da área, espaçamento e coveamento. Em relação às práticas necessárias para o cultivo das plantas, estes produtores utilizam conhecimentos empíricos. Aprendizagem essa, adquirida a partir de observações e conversas entre produtores da região.

### 3.3 Alturas das Pupunheiras

Para a altura média das palmeiras os valores expressados na Tabela 3 foram de 6 a 12 m. resultados semelhantes foram encontrados por Mattos e Mora (1996) onde descrevem a altura entre 16 a 24 m, os valores coletados na pesquisa cumprem com os valores citados também por Aguiar e Freitas (2006) em suas pesquisas na ilha de Duaraka onde as palmeiras apresentavam de 8 a 20 m de altura e por Mattos Silva & Mora Urpí (1996), com altura média de 16 m, podendo alcançar 24 m. Fonseca et. al.,(2000) a palmeira pode chegar a atingir 20 m de altura.

**TABELA 3:** Caracterização morfológica

<b>Quantidade</b>	<b>Altura Média (m)</b>	<b>Diâmetro da estirpe (cm)</b>	<b>Comp. das folhas (m)</b>	<b>Distancias das cicatrizes (cm)</b>
<b>Proprietário 1</b>	6 a 12	67	3,70	20
<b>Proprietário 2</b>	6 a 10	58	3,70	20
<b>Proprietária 3</b>	8 a 10	56 a 62	3,70	18

### 3.3 Diâmetros do Estipe

De acordo com Lorenzi, et al.,(2004), os estirpes dessas plantas apresentam formas e tamanho, volumes e texturas variados, podendo ser espinhosos ou não. Para essa oscilação de espessura, os agricultores acreditam que isso ocorre devido, o tipo de solo que a planta se encontra e a limpeza que é realizada ou não no plantio.

O estipe é cilíndrica (FIGURA 2) e marcada por cicatrizes foliares transversais deixadas pelas folhas que caem, podendo ser ou não recoberto de espinhos (FONSECA,et. al., (2000).



**FIGURA 2:** Estipe com presença de espinhos (A), Estipe sem espinhos (B).  
**FOTO:** Autora, 2016

O diâmetro do estipe (FIGURA.3) variou de 56 a 67 cm, esse aspecto é possível devido à variação da altura das palmeiras. Segundo Fonseca (2000) pode varia de e 15 a 25 cm de diâmetro. Silva e Urpí (1996), ressalta que também pode apresenta o diâmetro médio de 18,0 (11,5-26,0).



**FIGURA 3:** Diâmetro do estipe.  
**FOTO:** Autora, 2016

### 3.4 Cicatrizes no Estipe

As cicatrizes das palmeiras (FIGURA 4) apresentaram uma distância aproximada de 20 cm. Essa descrição, também foi feita por Mattos Silva e Mora Urpí (1996), onde apresentaram valores médio para a cicatriz foliar de 4,0 (2,3-9,2) cm e entrenó com 14,5 (6,6-26,6) cm de comprimento. A distância das cicatrizes nas palmeiras varia de acordo com a idade de cada planta, quanto mais próximo das folhas, menor é a distância entre elas.



**FIGURA 4:** Distância aproximada das cicatrizes da pupunheira.  
**FOTO:** Autora, 2016.

### 3.7 Raiz e Estipes por touceiras

As palmeiras apresentaram (FIGURA. 5) variação no número estirpe por touceira de até 5 (cinco) indivíduos. Esses valores correspondem ao de Clemente e Cymerys (2005) onde a touceira pode atingir até 15 estirpe de troncos espinhosos ou sem espinhos. O diâmetro da estirpe de 56 a 67 cm, foram maiores que os encontrados por Clemente e Cymerys (2005) que afirma que cada tronco atinge de 10 a 25 centímetros de diâmetro. Morera (1981) descreve que a estirpe é monopodial, cilíndrico, ereto e delgado, medindo de 10 a 30 cm de diâmetro, apresentando os nós lisos e os entrenós espinhosos ou não. Os espinhos podem medir de 0,5 a 12 cm de comprimento. A madeira é de cor preta com listras amarelas.



**FIGURA 5:** Estipe e raízes.  
**FOTO:** Autora, 2016

As raízes (FIGURA 6) são do tipo escora e aérea, também subterrânea fasciculada. (AGUIAR ; FREITAS 2006)



**FIGURA 6:** Raiz Fasciculada.  
**FOTO:** Autora, 2016.

### 3.6 Os tipos de folha

As folhas são pinada, glabra ou com espinhos curtos em todas as suas partes (bainha, pecíolo, ráquis, superfícies abaxial e adaxial e borda do folíolo) Silva e Urpí ,(1996).

Os tipos de folha (FIGURA 7) são semelhantes. De acordo com Lorenzi, et al.,(2004) as folhas das palmeiras apresentam três partes distintas: bainha , pecíolo e lâmina. A folha apresentou um tamanho médio de 3,70 cm desde pecíolo até o ápice, este comprimento é válido para as plantas adultas. Do primeiro folíolo até o ápice o

comprimento foi de 3,10 cm, sendo que do pecíolo ate o inicio do primeiro folíolo o comprimento foi de 58 cm.



**FIGURA 7::** Folhas da Palmeira.  
**FOTO:** Autora, 2016.

De acordo com Silva & Urpí (1996) a região da bainha-pecíolo mede cerca de 107 (49-179) cm de comprimento; a lâmina foliar possui em média 300 (178-396) cm de comprimento e 249 (180-386) folíolos; os folíolos medem 84 (57-115) cm de comprimento e 4,0 (2,6-6,3) cm de largura.

### **3.7 Cachos e frutos**

Dentre os frutos que são cultivados pode-se ressaltar baseado nas informações dos produtores que se trata de diferentes raças. Os produtores caracterizam as amarelas como “gorda e seca e as vermelhas são as mais vendidas”. Conforme Nogueira et al (1995) a partir da coloração pode se identificar diferentes raças, indo de um tom vermelho intenso ao alaranjado do amarelo ao rajado de verde-amarelo.

De acordo com as informações dos produtores anualmente são produzidos 1.200 cachos, fora do período de verão chega a 3.000 por safra. As quantidades de frutos nos cachos são de 200 a 300 frutos em media por cacho ( FIGURA 8), apresentada variação em relação à espécie. Sendo que em cada palmeira pode chegar a produzir de 7 a 10 cachos dentro dos padrões citados por Cymerys e Clement (2005) 5 a 10 cachos por ano. Segundo os produtores nos primeiros anos de produção a colheita era de 12 cachos por Palmeira. Está nos padrões citados por Cymerys e Clement (2005) onde cada cacho tem aproximadamente 100 frutos, podendo atingir até 400 frutos por cacho.



**FIGURA 8:**Frutos em cacho  
**FONTE:** Ferreira, 2005

### **3.8 Inflorescência e Flor**

De acordo Cymerys e Clement, (2005) a pupunheira floresce entre agosto e outubro e frutifica entre dezembro e março, raramente até abril. Segundo os produtores a partir dos meses de outubro e novembro começa a florescer até fevereiro, os cachos começa florescer em setembro. Podemos ressaltar que essa diferença de florescência se dá por existir indivíduos que reproduzem fora dessa safra ou ao plantio em diferentes épocas. Na pesquisa da propriedade 1 (P1) afirmou que o plantio tem 6 anos, sendo que a primeira colheita foi feita em 3 anos. Já na propriedade 2 (P2) o plantio tem 8 anos e também a produção começou a partir dos 3 anos, porém cada plantio floresce em diferentes épocas.

Conforme Silva e Urpí (1996), A inflorescência é axilar, coberta por uma bráctea glabra ou revestida de espinhos; o pedúnculo possui raramente espinhos. Também apresenta ráquis, as ráquias são retas ou recurvadas e possuem bractéolas que variam muito em comprimento e largura. O período de floração ocorre no mês de outubro até o mês de fevereiro.

Já as flores são monoicas (flores masculinas e flores femininas) e estão distribuídas na mesma inflorescência; flores hermafroditas ocorrem ocasionalmente; as flores estaminadas são menores, porém sempre em maior número, podendo alcançar 50 vezes o número de flores pistiladas. As flores são de cor creme ou amarelo-pálido e possuem 6 estames. As flores pistiladas são amarelas ou raramente verdes, tri-carpelares, sincárpicas, uniloculares, (SILVA e URPI 1996).



**FIGURA 9:** Flor da pupunheira.

**FOTO:** Autora,2016.

### **3.8 Perfilho**

Os perfilho (FIGURA 10) apresentaram altura de 6 a 7 m, a planta mãe apresentou altura média de 8m, e 59 cm de diâmetro enquanto que o diâmetro dos perfilhos varia de 42 a 46 cm. De acordo com a literatura, os perfilhos são utilizados principalmente para a propagação do plantio e visando a produção do palmito. De acordo com Villachica (1996) é possível que em uma palmeira de pupunha ocorra de um a 20 perfilhos numa única planta, sendo raro encontrar plantas que não perfilhem. De acordo com a pesquisa realizada, neste caso, o desbaste é feito apenas para o plantio de novas aéreas destinadas ao cultivo do fruto.



**FIGURA 10:** Planta mãe de pupunheira com quatro perfilhos.  
**FOTO:** autora,2016.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos através da pesquisa que foi realizada sobre a caracterização morfodescritiva da *B. gasipaes* mostraram que não há diferenças visíveis na planta, no geral todas tem o mesmo padrão vegetativo, as diferenças das raças esta nos frutos, e em sua coloração, e muito embora as propriedades cujo os pupunhais localizam-se, estejam geograficamente próximos, existem diferenças no período de amadurecimento do fruto. Apesar de os produtores cultivarem a pupunheira de forma aleatória, sem a influência de conhecimentos técnicos e científicos, suas palmeiras seguem o mesmo padrão vegetativo que sugere a literatura. Este estudo veio contribuir com informações que os mesmos não conheciam como cuidados com o plantio e o valor nutricional disponível nos frutos, uma vez que estes produtores utilizavam a produção dos frutos apenas como fonte de renda complementar da família.

Contudo, e diante dos resultados obtidos, foi possível concluir que a palmeira pode se adaptar a vários tipos de solo, e que sua estrutura vegetativa pode variar de acordo com o ambiente em que se encontram e também por influência da variação climática (inverno/verão) que predomina na região. E que as espécies variam de acordo com suas características particulares como coloração tamanho dos frutos, além de presença ou



ausência de espinhos. E dessa forma conclui-se que os objetivos propostos foram alcançados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARKCOLL, D.B.; AGUIAR, J.P.L. Peach palm (*Bactris gasipaes* H.B.K.), a new source of vegetable oil from the wet tropics {Pupunha, uma nova fonte de óleo vegetal dos rópicos úmidos}. **J. Science of Food and Agriculture**, v. 35, n. 5, p. 520-526, 1984.

ALMEYDA, N.; & MARTIN, F. W. 1980. **The pejibaye. p. 8 in: Cultivation of neglected tropical fruits with promise.** Editora USDA. New Orleans, USA.

AGUIAR, O.M.; FREITAS, M. N.E.; **Plantas da ilha de Duraka** São Gabriel da Cachoeira – AM. Editora Valer, 2º ed. Ano 2006

BOVI, M.L.A. **Palmito Pupunha: Informações Básicas para Cultivo.** Campinas I. A Boletim Técnico, 173, 1998.

BOVI, M. L. A.; Flores, W. B. C.; Spiering, S. H.; Martins, A. L. M.; Pizzinatto, M. A. & Lourenção, A. L. 1994. **Seed germination of progenies of *Bactris gasipaes*: percentage, speed and duration.** *Acta Horticulturae*. 360:157-165.

CAMACHO, E. El pejibaye (*Guilielma gasipaes* (B.K.) L.H. Bailey). p. 101-106 in: *Anais do Simpósio Internacional sobre Plantas de Interes Económico de la Flora Amazonica, Belém, Brasil.* IICA. Turrialba, Costa Rica, 1976.

CLEMENT, C.R.; Urpí, J. M. **Pejibaye palm (*Bactris gasipaes*, Arecaceae):** Multi-use potencial for the lowland humid tropics. *Economic Botany*. 41(2):302-311, 1987.

CLEMENT, C. R.; BOVI, M. L. A. Novos mercados de palmito – minimamente processado e “pronto-para-uso”. In: SEMINÁRIO DO AGRONEGÓCIO PALMITO DE PUPUNHA NA AMAZÔNIA, 1, 1999, Porto Velho. **Anais...** Porto Velho: Embrapa, p. 15-18, 1999.

CLEMENT, C.R.; MORA URPI, J.; WEBER, J.C.;. **Peach palm, *Bactris gasipaes* Kunth. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops 20.** Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research – IPK / International Plant Genetic Resources Institute - IPGRI, Gatersleben / Rome, 83p, 1997

CLEMENT, C. R, **Domestication of the Pejibaye Palm (*Bactris gasipaes*):** Past and Present IN The palm – Tree of Life: Biology, Utilization and Conservation. New York Botanical Garden. Michael J. Balick. *Advances in Economic Botany* v. 6 p. 155-174, 1988.

CLEMENT, C. R.; BOVI, M. L. A. **Novos mercados de palmito – minimamente processado e “pronto-para-uso”.** In: SEMINÁRIO DO AGRONEGÓCIO PALMITO

DE PUPUNHA NA AMAZÔNIA, 1, 1999, Porto Velho. **Anais...** Porto Velho: Embrapa, p. 15-18, 1999.

CHAIMSOHN, F. P. **Cultivo de pupunha e produção de palmito**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 121p.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento de pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) cultivada em diferentes regiões do Paraná. **Boletim Técnico**, (Instituto Agronômico do Paraná – Iapar), v. 67, p. 1-54, 2002.

FONSECA, E. B. A.; MOREIRA, M. A.; CARVALHO, J. G.; Cultura da pupunheira. Disponível em: [http://agroecologia.pro.br/arquivos/aulas/saf/especies\\_safs/a\\_cultura\\_da\\_pupunha\\_ufla.pdf](http://agroecologia.pro.br/arquivos/aulas/saf/especies_safs/a_cultura_da_pupunha_ufla.pdf). Acesso em: 01/12/2016.

FERREIRA, S. A. N.; **Pupunha *Bactris gasipaes* Kunth: Arecaceae**. Fascículo 5. Ano 2005.

HENDERSON, A.; *Bactris* (Palmae). *Flora Neotropica*. The New York Botanical Garden. New York, USA. vol. 79. 181p, 2000.

LEAKEY, R. R. B.; **Potential for novel food products from agroforestry trees: a review**. *Food Chemistry*, v. 66, p. 1-14, 1999.

MATTOS, S. L. A.; URPI, M. J. **Descripción morfológica general del pejibaye cultivado [*Bactris* (Guilielma) *Gasipaes* Kunth-Arecaceae]**. UCR, Boletim Informativo, v., nº 1, 1996.

MORA URPI, J. , **Origen y Domesticación**. In **Palmito de Pejibaye (*Bactris gasipaes* Kunth): Su cultivo e industrialización**. San José, CR: Editorial de la Universidad de Costa Rica, p.17-24, 1999 a.

MORA URPI, J.; SOLIS, E. **Polinización en *Bactris gasipaes* H.B.K.** *Rev. Biol. Trop.* 28(1) p. 153-174, 1980.

MCLELLAN, K. M.; ROBINSON, D. S. **Heat stability of peroxidase from orange**. *Food Chemistry*, v. 13, n. 4, p. 139-147, 1984.

MURILLO, M.G. & ZUMBADO, M.E. **Harina de pejibaye en la alimentación de pollas para reemplazo y gallinas ponedoras (I parte)** In U.C.R. Boletim Informativo, 2 (2), p. 15-17, 1990.

MURILLO, M.G. **Harina de pejibaye en la alimentación de pollas para reemplazo y gallinas ponedoras (II parte)** In U.C.R. Boletim Informativo, 3 (1-2), p. 1-5, 1991

YUYAMA, L.K.O. et al. **Determinação de elementos essenciais e não essenciais de pupunheira**. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 17, n.2, p. 91-95, 1999.

ZUMBADO, M.; MURILLO, M. **Composition and nutritive value of pejibaye (*Bactris gasipaes*) in animal feeds (Composição e valor nutritivo de pupunha em ração animal)**. *Revista de Biología Tropical*, v. 32, p. 51-56, 1984.