

# Extrativismo vegetal na Amazônia

história, ecologia, economia e domesticação

...vere...  
...sa, jabo...  
...lorestais), e...  
...ção para as gusúria...  
...pu...  
...xtrativ...  
...aspectos...  
...metano... trabalhos resultantes de pesquisa...  
...nos 20 anos... que sofreram adaptações, tendo sido publicados nas séries da...  
...Revista Amazônia: Ciência e Desenvolvimento, Revista Ciência Hoje, Revista Estudos Avançados, Análise dos...  
...tração e Sociologia Rural (Sober), Encontros da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (Ecoeco)...  
...zônia e seminários diversos. Apresentamos o artigo que foi conhecido ao longo do tempo por meio dos cursos...  
...tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodetec) do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará, além...  
...Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, especialmente, do Brasil da Amazônia...  
...base com relação ao extrativismo vegetal pós-arranque de Chico Mendes (1946-1983), envolvendo as polít...  
...organizações não governamentais, que o colocam como cerne da discussão para a redução...  
...tratamentos e queimadas, para a geração de emprego e renda e como modelo de desenvolvimento adequado para a região amazônica...  
...an desafio... promover o desenvolvimento... de cadeias produtivas de produtos dispersos em peo...  
...quantidades, sem economia de escala, com falta de infraestrutura, baixa produtividade da terra e da mão de obra, perecibilidade e baixo valor dos pr...  
...ogramas sociais como Bolsa Família. A separação em produtos florestais madretiros e não madretiros como concepção traduz a falsa ilusão d...  
...do sustentáveis por definição. A sustentabilidade econômica versus t...  
...endera da taxa de extração... nem sempre a sustentabilidade biológica garante a sustentabil...  
...Nesse... a diferença do ponto... econômico com relação a essa separação. A designação de produtos tradicionais, por si só, não é...  
...odutos extrativos da Amazônia... considerados inexistentes, pe...  
...cidade amazônica... famílias...  
...Cuzuzero... o jambu, o guaranazeiro...  
...para garantir a geração de re...  
...garantir a preservação dos estoques re...  
...tropical, que foi a seringueira, efetuada...  
...com a seringueira, a castan...  
...o equivoco...  
...ma...

Alfredo Kingo Oyama Homma  
Editor Técnico





# Cap. 17

Alfredo Kingo Oyama Homma  
Antônio José Elías Amorim de Menezes

Cultivo de baunilha: uma alternativa para agricultura familiar na Amazônia<sup>1</sup>

## Introdução

Antônio Gonçalves Dias (1823–1864), famoso poeta maranhense, natural de Caxias, que morreu afogado quando retornava da Europa no navio *Ville de Boulogne*, que naufragou nos baixios de Atins, Município de Guimarães, próximo de São Luís, Estado do Maranhão, dedicou à baunilha um poema, onde se lê:

### A baunilha

Vês como aquela baunilha  
Do tronco rugoso e feio  
Da palmeira — em doce enleio  
Se prendeu!

Como as raízes meteu  
Da úsnea no musgo raro,  
Como as folhas — verde-claro —  
Espalmou!

Como as bagas pendurou  
Lá de cima! como enleva  
O rio, o arvoredado, a relva  
Nos odores,

Que inspiram falas de amores!  
Dá-lhe o tronco — apoio, abrigo,  
Dá-lhe ela — perfume amigo,  
Graça e olor!

E no consórcio de amor  
— Nesse divino existir —  
Que os prende, vai-lhes a vida  
De uma só seiva nutrida,  
Cada vez mais a subir!

Se o verme a raiz lhe ataca,  
Se o raio o cimo lhe ofende,  
Cai a palmeira, e contudo  
Inda a baunilha recende!

Um dia só! — que mais tarde,  
Exausta a fonte do amor,  
Também a baunilha perde  
Vida, graça, encanto, olor!

---

<sup>1</sup> Homma et al. (2006d).

Este poema foi escrito em 1861, na cidade de Manaus, quando o poeta participou da Comissão Científica de Exploração, pela qual viajou por quase todo o norte do País. O equívoco do poeta foi acreditar que as orquídeas seriam parasitas de outras plantas, como se estivessem aproveitando a seiva da palmeira para sobreviver.

A baunilha é uma orquídea trepadeira nativa do sudeste do México, da Guatemala e de outras regiões da América Central, cujos plantios estão mais difundidos na Ilha de Madagascar, Indonésia, China e Comoros. Existem algumas espécies nativas do Brasil, mas que não possuem mercado, pois seu aroma é muito diferente. A substância química que dá o aroma da baunilha é um aldeído chamado vanilina, isolado em 1816. É muito utilizada na indústria de alimentos, incorporada em mistura com chocolates, doces, sorvetes e bebidas. Também é utilizada para a produção de essências para a fabricação de perfumes, sabonetes, talcos, cremes, entre outros. Ante a pequena produção e o alto preço, são mais utilizados aromatizantes sintéticos que simulam o aroma de baunilha. O alto preço da vanilina proveniente de extrato natural rende US\$ 4.000,00/kg e tem estimulado pesquisas conduzidas para a sua produção por micro-organismos e a produção biotecnológica por cultura de células da planta (DAUGSCH; PASTORE, 2005).

Os principais países produtores são: Madagascar, que lidera a produção mundial de baunilha, seguido da Indonésia, China e México (Tabela 1). As espécies de baunilha cultivadas nesses países são diferentes. A *Vanilla planifolia* Andrews (LEÓN, 1987) cultivada em Madagascar é conhecida por produzir a melhor qualidade — dita “Bourbon” — para preparações alimentares como gelados, bolos, chocolates e bebidas. A *Vanilla tahitensis* (Sul do Pacífico), a *Vanilla java* (Indonésia) e a *Vanilla pompona* (Antilhas) são utilizadas como aromatizante do tabaco e nas indústrias de cosméticos e farmacêutica.

**Tabela 1.** Maiores países produtores de baunilha no período 1990–2012, em toneladas.

País	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
China	371	386	650	1.000	1.200	1.350	1.400	1.382	1.300	1.385	1.350
Indonésia	1.262	1.958	1.681	2.366	3.768	3.177	3.319	3.341	2.400	3.500	3.400
Madagascar	1.000	840	880	2.613	1.240	2.534	2.800	3.055	2.830	3.000	3.500
México	195	207	255	280	291	637	523	524	395	362	390
Turquia		60	100	119	170	200	195	215	270	287	290
Tonga	47	85	130	133	140	150	199	263	200	202	202
Uganda	7	15	33	45	48	64	52	48	30	180	170
Comoros	250	160	140	65	75	76	50	65	66	42	42
Mundo	3.211	3.784	3.984	6.754	8.344	8.558	8.899	8.794	6.680	9.454	9.864

Fonte: FAO (2012).

A reexportação é efetuada por diversos países desenvolvidos, como França, Alemanha e Estados Unidos, que controlam o mercado desse produto. O preço apresenta grande instabilidade e decorre das oscilações na produção em Madagascar e Indonésia. No período de 2001 a 2004, o preço tem sido bastante elevado, atingindo US\$ 340,00/kg, mas a partir de 2005 já apresentava queda. Os produtores de Tomé-Açu venderam as vagens de baunilha na safra 2003/2004 a US\$ 110,00/kg, sendo atualmente cotado a US\$ 30,00, em virtude da safra de Madagascar (Tabelas 2 e 3).

**Tabela 2.** Quantidade e valor de importações de baunilha pelo Brasil no período de 1989–2013.

Ano	Quantidade (kg)	Valor (US\$)	Preço (US\$/kg)
1989	5.066	351.379	69,36
1990	2.836	205.423	72,43
1991	6.269	404.968	64,60
1992	2.275	171.442	75,36
1993	2.610	197.123	75,53
1994	4.631	317.685	68,60
1995	7.481	426.256	56,98
1996	23.366	254.193	10,88
1997	5.013	167.850	33,48
1998	8.831	217.359	24,61
1999	6.830	210.201	30,78
2000	11.485	338.900	29,51
2001	6.090	760.755	124,92
2002	5.433	1.040.679	191,55
2003	2.355	561.751	238,53
2004	1.428	486.390	340,61
2005	1.465	137.042	93,54
2006	936	72.844	77,82
2007	1.743	117.438	67,38
2008	7.973	194.974	24,45
2009	2.327	49.122	21,11
2010	644	21.078	32,73
2011	937	26.272	28,04
2012	980	62.991	64,28
2013	290	16.240	56,00

Fonte: Brasil (2014b).

**Tabela 3.** Importação brasileira de baunilha, no período 2000–2013, em quilos.

País	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Argentina	2.994	1.465	-	-	-	-	-	-	-	-
França	171	523	-	75	824	0	10	528		10
Madagascar	1.817	452	703	1.038	200	0	79	185	499	5
Alemanha	3.695	198	-	15	0	0	-	-	149	75
Índia		100	-	500	6.100	2.100	50	20	-	75
México	0	100	65	0	120	0	0	40	150	-
Indonésia	1.020	60	100	100	0	0	-	-	-	9
Itália	7	32	-	-	-	-	-	-	-	-
Porto Rico	1.080	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espanha	-	-	-	0	16	75	69	87	125	109
Estados Unidos	316	-	62	15	0	152	50	0	50	-
Libano	22	-	-	0	3	0	-	-	7	7
Papua Nova Guiné	-	-	-	-	-	-	12	0	-	-
Grécia	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
África do Sul	-	-	-	0	10	0	-	-	-	-
Uganda	-	-	-	0	700	0	315	0	-	-
Canadá	-	-	-	-	-	-	59	97	-	-

Fonte: Brasil (2014c).

A produção de baunilha no País é muito reduzida, tanto que não consta nas estatísticas oficiais, comportando-se como se fosse um produto invisível. As necessidades do País de baunilha natural são supridas via importação, cujo valor e quantidade retratam o mercado potencial que poderia ser desenvolvido pela agricultura familiar na região amazônica e nas áreas remanescentes da Mata Atlântica.

## A produção de baunilha em Tomé-Açu

Os produtores nipo-brasileiros de Tomé-Açu sempre se caracterizaram pela produção coletiva de novas técnicas e processos que são replicados pelos pequenos produtores, como já vem ocorrendo com vários Sistemas Agroflorestais (SAFs) (ARCE; LONG, 2000; FRAZÃO et al., 2005; HOMMA, 2004b; INICIATIVAS..., 2006; YAMADA, 1999). A experiência de dois produtores de baunilha no Município de Tomé-Açu, o Sr. Tsuneo Kusano e o Sr. Hironori Ono, constituem exemplos que precisam ser divulgados para serem incorporados nos SAFs de agricultura familiar, criando nova alternativa de renda e emprego. A importância do resgate dessas experiências revela-se importante, uma vez que os colonos antigos estão falecendo e não se encontram registros escritos das práticas adotadas. Por ser uma planta trepadeira, poderia

ser incorporada nos SAFs dos agricultores familiares, aproveitando as árvores permanentes e para enriquecimento da reserva florestal, obtendo ganhos adicionais.

Ambos os produtores utilizam a variedade *Planifolia mexicana*, que foi introduzida pelo ex-Instituto Experimental Agrícola Tropical da Amazônia (Inatam), fundado em 1974, trazida do México, na busca de alternativas para os produtores de pimenta-do-reino afetados pelo *Fusarium*. O plantio do Sr. Tsuneo Kusano possui 330 pés de baunilha em produção e plantou, em 2005, mais mil pés, que estão sendo conduzidos em arame, aproveitando estações de pimenteiros estendidos na sombra das seringueiras em uma área limpa, de um antigo pimental (Figura 1). Considerando a produção máxima de 40 kg de baunilha obtida pelo Sr. Tsuneo Kusano, de 300 pés produtivos, na safra 2003/2004, ter-se-á, uma estimativa de 133 g de baunilha beneficiada por planta. Já na safra 2004/2005, obteve-se apenas 10 kg, caindo a produtividade para 33 g/planta. As experiências do Sr. Tsuneo Kusano mostraram que a baunilha consorciada com café não dá certo, uma vez que as suas raízes são muito superficiais, mas com eritrina e seringueira dão muito bem. Acha que com sombrite é uma boa maneira de se cultivar a baunilha, apesar de ser mais caro, pela infraestrutura necessária e por exigir reparos constantes.

Foto: Yukihisa Ishizuka.



**Figura 1.** Plantio consorciado de seringueira com baunilha em área anteriormente cultivada com pimenta-do-reino em propriedade de agricultor no Município de Tomé-Açu.

O Sr. Hironori Ono possui 500 plantas, utilizando árvores de seringueiras como tutor vivo, que se encontram em uma capoeira, em face de regeneração da vegetação secundária, depois do abandono do pimental (Figura 2). Enquanto as baunilhas não frutificarem, ele as deixa subindo nas árvores de seringueira, atingindo 10 m a 15 m. Quando começam a frutificar, ele procede ao descolamento dos rizomas de baunilha do tronco da seringueira com cuidado para não quebrar e

coloca em suporte de estacas, para que possa efetuar a polinização e a colheita. A produtividade nesse sistema é baixa, tendo obtido produção máxima de 15 kg perfazendo 30 g/planta e na safra 2004/2005 obteve apenas 3 kg, caindo para 6 g/planta. Atualmente, o Sr. Hironori Ono está experimentando 100 plantas de baunilha utilizando pés de limoeiros.

**Figura 2.** Plantio de baunilha utilizando seringueira como tutor vivo em vegetação secundária.



Foto: Antônio José Elias Amorim de Menezes.

## Preparo das mudas

Para o preparo da área é necessário fazer leirões da mesma forma com que se fazem para a cultura do mamão. As mudas são feitas com 0,8 m a 1 m de comprimento dos ramos, enterrando-se duas gemas na cova, uma vez que esse tipo de muda faz com que as plantas adultas cresçam e floresçam mais cedo. Os estacões custam R\$ 1,40 com 2,2 m de comprimento e gasta-se aproximadamente 1,6 mil estacões/hectare. O espaçamento utilizado é de 1,5 m entre plantas e 5 m entre fileira. Existem alguns cuidados com as mudas de baunilha, ou seja, é preciso “pentear”, que consiste em retirar partes secas, galhos e folhas da planta sombreadora, e regar com cuidado na sua formação, semelhantes ao que é efetuado com as mudas de maracujá.

## Colheita

Do plantio para a primeira floração leva 2 a 3 anos e da floração para colheita leva em torno de 8 a 9 meses. No período do inverno, realiza-se a poda de formação para dar início à floração no período de agosto a setembro. A colheita é efetuada no período chuvoso, de abril a junho, mas pode apresentar variações dependendo da intensidade do período seco.

Geralmente, 300 vagens frescas produzem 1 kg de vagem seca (Figura 3). A produtividade é de 5 a 6 pencas/pé, de modo que 100 kg de vagens verdes rendem 30 kg a 35 kg de vagens secas. A vida útil está estimada em até 15 anos, devendo ser efetuado novo plantio.

Foto: Antônio José Elias Amorim de Menezes.



**Figura 3.** Vagens de baunilha em processo de desenvolvimento, plantadas na sombra de seringueiras.

Para que ocorra a floração das plantas, são necessários 30 dias de sol. No período da floração, é necessário o exame diário das flores para que se possa efetuar a polinização, sendo necessário trabalhar 2 a 3 horas/dia. Na baixa floração, é necessário apenas 2 a 3 vezes por semana e trabalhar somente 1 hora/dia.

O ciclo de floração leva aproximadamente 30 dias para ser completado. Por sua estrutura reprodutiva, a baunilha necessita do auxílio de insetos para o transporte de pólen ao órgão feminino de suas flores, uma vez que a massa polínica é pesada demais para ser levada pelo vento e a parte receptiva do órgão feminino não é exposta o suficiente para recebê-la. Em 1836, o botânico Charles Morren foi o primeiro a efetuar a polinização artificial da baunilha. Para realizar a polinização manual, há necessidade de um palito de bambu ou de fósforo. Uma pessoa poliniza 200 flores/dia trabalhando no horário das 11h até as 12h. A época ideal de colheita é não deixar os frutos se abrirem na ponta, perdendo o valor comercial e dificultando o beneficiamento.

## Tratos culturais

Existem várias doenças na cultura da baunilha que atacam folhas e frutos. Essas doenças ocorrem com maior frequência no período de chuvas e diminuem com a chegada da estação seca.

Utiliza-se adubação orgânica com esterco de curral na proporção de 1,2 kg/planta. Além disso, aproveita-se a casca de cacau como adubação orgânica, colocando 1,5 kg/planta.

Os tratos culturais podem ser feitos com roçagem manual ou com roçagem química com uso de glifosato, com três aplicações/ano, em que se coloca 200 mL de produto comercial/20 L de água, gastando-se 3,5 L/400 litros de água, durante o ano, para 1.330 pés de baunilha. Na aplicação de herbicida o funcionário leva de 3 a 4 dias, com carga horária de 8 horas/dia.

Há necessidade de vencer limitações de doenças não identificadas que levam à morte das plantas, a presença de fungos nas vagens preparadas e a oscilação de preços.

## Processamento

Há vários procedimentos para o beneficiamento de baunilha. O processo utilizado pelos dois produtores consiste em mergulhar vagens de baunilha em um recipiente perfurado, dando um banho-maria em água e com temperatura entre 85 °C e 90 °C durante 10 a 15 segundos. Em seguida, deixar por 30 a 35 segundos em descanso, depois repetir a operação até três vezes e colocar em uma flanela para enxugar. Não se pode colocar as vagens em água fervente, uma vez que afeta o aroma e o processo enzimático da fermentação. Após o banho-maria, deve-se secar no período das 12h às 14h, durante 1 semana, até atingir o ponto certo, quando a vagem enrola-se no dedo e não quebra, guardando sempre em uma caixa de isopor para transpiração, isto é, “deixar suar”. Proceder à classificação, separando em “primeira” e “refugo”, que depende do tamanho e da qualidade das vagens e do cheiro decorrente do processo de fermentação e maturação. Da produção máxima obtida pelo Sr. Tsuneo Kusano, de 40 kg, na safra 2003/2004, cerca de 6 kg foi considerado “refugo”, cuja cotação é a metade do preço.

Existe problema de ataque de fungos nos frutos, produzindo uma mancha esbranquiçada que prejudica a qualidade. Em razão do seu alto preço, o mercado é bastante exigente, sobretudo nos últimos anos, necessitando extremo cuidado no beneficiamento (Figura 4).

Foto: Alfredo Homma.



**Figura 4.** O processo de beneficiamento e secagem deve ser efetuado com muito cuidado para evitar o aparecimento de fungos.

## Conclusões

A cultura apresenta desafios que precisam ser solucionados pela pesquisa, principalmente com relação a fungos que prejudicam as vagens depois de beneficiadas e à oscilação na produtividade. Contudo, a experiência desses dois produtores pode ser democratizada, iniciando em pequena escala pelos pequenos produtores, aproveitando as árvores existentes na propriedade, tanto de plantios racionais como da mata, que poderia constituir em uma alternativa de gerar renda adicional. Se considerar a produtividade de 100 g/pé de baunilha, para suprimir as importações de 2005, seriam necessários 15 mil pés de baunilha, que poderiam ser disseminadas entre os pequenos produtores.