

Centro Paula Souza  
Etec Padre José Nunes Dias  
Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

## **BAUNILHA (*Vanilla Planifolia*): DA FORMAÇÃO DA FLOR À CURA DA FAVA**

GIULIA FLOREAN DA SILVA<sup>1</sup>

### **RESUMO**

A baunilha (*Vanilla planifolia*) é uma planta perene, trepadeira, pertencente à família Orchidaceae. Sua flor após polinizada, desenvolve um fruto denominado fava, contendo a vanilina que confere aroma à planta, amplamente utilizada na indústria alimentícia, cosmética e farmacêutica. Tem-se difundido no mercado gastronômico mundial, devido as suas características sensoriais agradáveis, sendo considerada uma das especiarias mais populares e de importância mundial. Entretanto, a escassez de informações a respeito desta planta é muito grande e naturalmente apresenta desafios que precisam ser solucionados pela pesquisa. O objetivo deste trabalho foi acompanhar o desenvolvimento da flor da baunilha à colheita da fava, bem como o processo de cura. Para alcançar este objetivo foi realizado o acompanhamento do surgimento e abertura da flor da baunilha, a polinização manual das flores, o desenvolvimento das favas, colheita e cura. Concluiu-se que após a polinização manual das flores, se a flor ficar aderida a inflorescência, significa que a polinização foi efetuada com sucesso e a fava começa se desenvolver, caso contrário a flor fecha e cai em um período de até 3 dias. A colheita das favas ocorreu oito meses após a polinização e a cura da fava verde foi realizada pelo método tradicional. A polinização manual não requer esforço, sendo de fácil execução, assim como a colheita das favas. Apesar dos bons resultados com a cura das favas, este ainda é um processo cheio de segredos, exige muita paciência e precisa de mais tempo de estudo para se obter melhores resultados.

**PALAVRAS CHAVES:** *Vanilla Planifolia*; polinização; flor da baunilha; fava.

## 1. INTRODUÇÃO

Originária do sudeste do México, Guatemala e outras regiões das Américas Central e do Sul, incluindo o Brasil, o gênero *Vanilla* pertence à família Orchidaceae, cujo nome popular é Baunilha (SILVA, 2005). No gênero *Vanilla* existem 110 espécies distribuídas em áreas subtropicais e tropicais das Américas, Ásia e África, entretanto 95% da produção resulta do cultivo da espécie *Vanilla planifolia*, amplamente utilizada na culinária, na indústria de alimentos, bebidas e farmacêutica (MAY et al., 2006; CAMERON, 2011; MAIA et al., 2014)

Madagascar, Indonésia, China e México são os principais produtores de baunilha. Cultivada principalmente em Madagascar a *Vanilla (planifolia)*, é conhecida como “Bourbon” visto que produz uma melhor qualidade para o ramo alimentício, como em bolos, chocolates, gelatos e bebidas (MAIA et al., 2014). Já para o ramo farmacêutico, cosméticos e tabacos é utilizado as variedades *Vanilla java*, *Vanilla pompona* e a *Vanilla tahitensis* (HOMMA et al., 2006).

Ronchetti (2022) afirmou que diante da cultura da baunilha o Brasil tem uma escassa tradição, existindo unicamente o cultivo comercial de pequeno tamanho em poucos estados brasileiros, assim sendo um cultivo raro. Perante Schiochet (2017) embora haja alguns pequenos produtores no Amazonas, Bahia e pequenos cultivos em São Paulo, para encontrar a fava de baunilha no Brasil, é um processo difícil, devido a sua produção muito reduzida, assim nem constando nas estatísticas oficiais.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.2 Formação da flor

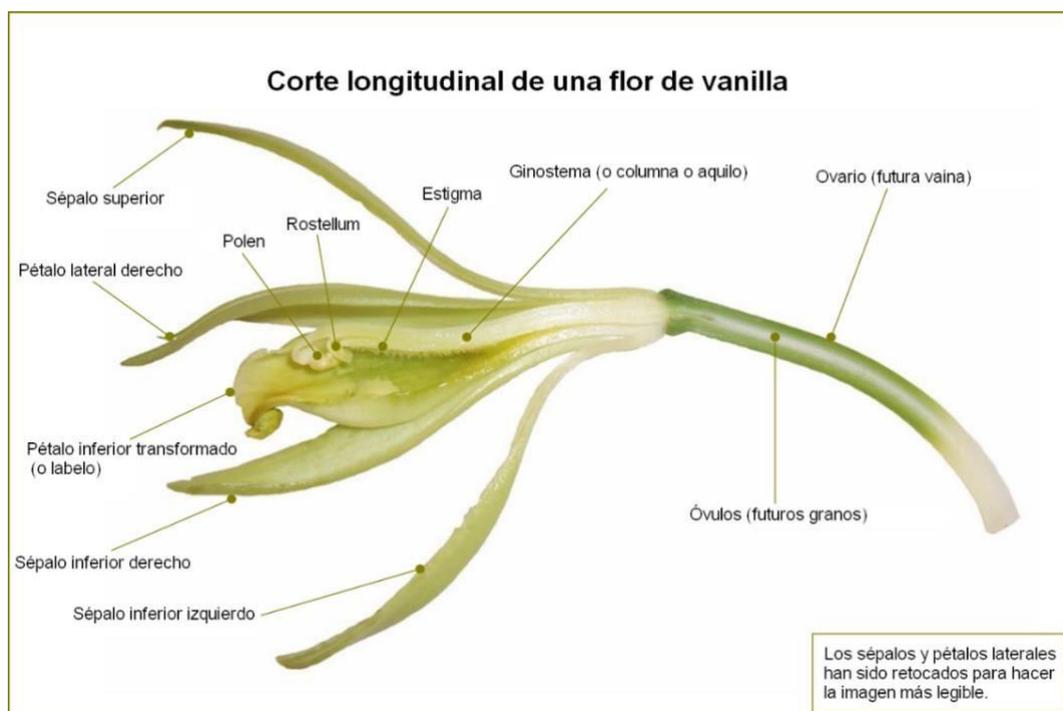
O processo de cultivo da baunilha é longo e rigoroso. A planta começa a florescer a partir do terceiro ano após o plantio e a máxima produção é alcançada no sétimo ano (MAY et al., 2006).

As flores da baunilha surgem por inflorescência nas axilas das folhas, formando cachos com 15 a 20 flores cada e abrem apenas uma vez ao ano. Por dia, abre-se de

1 a 2 flores durante a manhã e permanecem abertas por 12 horas, devendo ser polinizadas no mesmo dia (FRAIFE et al., 2015; HAVKIN-FRENKEL e BELANGER, 2011).

A baunilha possui flores vistosas, de coloração amarelada esverdeada, com diâmetro de aproximadamente 10 cm, formadas por 3 pétalas e 3 sépalas, ambas livres, oblongas, lineares. As 2 pétalas superiores lembram as sépalas em forma, mas são ligeiramente menores e a pétala inferior é modificada com um labelo em forma de trombeta. A parte inferior do labelo tem uma estrutura chamada coluna/ginóstemo. A ponta da coluna possui estames com 2 polínias e abaixo está o estigma que é separado do estame por o uma fina membrana denominada rostelo (Figura 1) (ANURADHA et al., 2013; MENEZES COBELO, 2019).

**Figura 1.** Corte longitudinal da flor de baunilha com seus órgãos reprodutores masculino e feminino.



Fonte: ANURADHA et al, (2013).

### 2.3 Polinização e desenvolvimento da fava

Para que ocorra produção de frutos (vagem ou fava), a polinização da flore da baunilha tem que ser realizada manualmente, pois ela possui uma membrana (rostelo)

que separa os órgãos reprodutores, feminino e masculino, dificultando a polinização natural, que é realizada por polinizador endêmico da América Central. O México é um dos poucos países onde é possível obter fava de baunilha por meio natural de polinização, embora aconteça raramente, representando apenas cerca de 1% de todas as favas (HAVKIN-FRENKEL e BELANGER, 2011). Entretanto para se ter boa produção em cultivos comerciais, se faz necessário a polinização manual a fim de aumentar a produção (NUNES, 2014; FRAIFE et al., 2015).

Na polinização manual o rostelo é empurrado para cima, com o auxílio de um palito de dente, e os pólenes são pressionados contra o estigma. Se a polinização for bem-sucedida, as flores permanecem aderidas, caso contrário elas caem em dois ou três dias (ANURADHA et al., 2013). A polinização manual deve ser realizada das 7h ao meio-dia, mas nunca quando as flores já se fecharam ou murcharam (HAVKINFRENKEL e BELANGER, 2011).

Segundo Homma (2006), em experiência com cultivo no Brasil, uma pessoa pode polinizar manualmente 200 flores/dia trabalhando das 11:00 às 12:00 horas. De acordo com Havkin-Frenkel e Belanger (2011), uma pessoa experiente poliniza 1.000 a 1.500 flores por período de 5 a 7 horas.

Logo após a polinização manual, o ovário começa a aumentar e assumir um aspecto verde escuro forte à medida que se orienta para baixo. O comprimento máximo e o diâmetro do fruto é obtido após 45 dias da polinização. Depois o crescimento cessa e o fruto entra em um período de maturação que dura aproximadamente 8 a 9 meses. Após este período está pronto para ser colhido, manualmente. O ponto ideal de colheita é quando a ponta da fava muda de cor de verde para amarelo, mas não deve deixar que as favas se abram na ponta, para não perder o valor comercial (HOMMA et al., 2006; HAVKIN-FRENKEL e BELANGER, 2011).

Depois da colheita, as favas são secas e curadas. Somente após todo este processo ficam prontas para comercialização (MAY et al., 2006; KACUNGIRA, 2018)

## **2.4 Cura da fava**

O processo de cura das favas deve iniciar imediatamente após a colheita, sendo este um processo lento, difícil, cheio de segredos, mas é o que determinará a qualidade da baunilha. O processo de cura é extremamente complicado e exige um

grande conhecimento e paciência para obter os melhores resultados (HAVKINFRENKEL e BELANGER, 2011).

Existem diversos métodos de cura, entretanto todos envolvem muitas manipulações: calor inicial, secagem ao sol, secagem na sombra, seleção e empacotamento. No Método tradicional, as favas são mergulhadas em água quase quente por 25 segundos. Desta forma as favas vão perdendo água e inicia-se todo um processo de transformação química nos aromas, intensificando-os ainda mais. Depois são colocadas ao sol para secar por uma ou duas horas. Quando elas se tornam escuras e macias, são colocadas para secar a sombra. Este processo dura 2 ou 3 semanas (MAY et al., 2006).

Para produção de um quilo de fava curada, são necessárias a polinização manual de 600 flores. Em plantios comerciais, recomenda-se a polinização artificial a fim de aumentar a produção com uma vida útil de aproximadamente sete a dez anos (MAIA et al., 2014; FRAIFE et al., 2015; KACUNGIRA, 2018).

### **3. OBJETIVO ESPECÍFICO**

Acompanhar o desenvolvimento da flor da baunilha, da polinização à formação e colheita da fava, bem como o processo de cura.

### **4. METODOLOGIA**

O presente trabalho tem como finalidade descrever o processo de formação da flor da baunilha, polinização, desenvolvimento da fava, colheita, cura da fava e

comparar os resultados por meio de uma revisão bibliográfica, através de artigos científicos disponíveis no google acadêmico, Scielo, reportagens, handbook e boletins técnicos da Embrapa e Instituto Agrônomo de Campinas – IAC, publicados no período de 2000 a 2023. O experimento está sendo conduzido em uma área pertencente à Etec Padre José Nunes Dias em Monte Aprazível - SP.

### **5. MATERIAIS E MÉTODOS**

O experimento foi instalado em novembro de 2019 em uma área pertencente à Etec Padre José Nunes Dias no município de Monte Aprazível – SP, situado nas seguintes coordenadas: latitude: 20° 46' 26" Sul, longitude 49°42' 40" Oeste e altitude 453 metros acima do nível do mar (DB-CYTI, 2023). De acordo com Rezende e Ranga (2005), o clima predominante nesta área é o tropical subquente e úmido com temperatura média anual de 25 °C. A estação quente, com temperaturas médias acima de 26,4 °C, compreende os meses de outubro a março, apresentando as maiores médias térmicas entre os meses de janeiro a fevereiro. A estação menos quente, com médias superiores a 21 °C compreende os meses de abril a setembro e as médias térmicas menores abrangem os meses de junho e julho. A umidade relativa do ar anual é cerca de 68% e a estação chuvosa ocorre nos meses de outubro a março, com 85% da precipitação total anual e a estação seca, abrange os meses de abril a setembro, com apenas 15% da precipitação total anual.

Para implantação do experimento, foram adquiridas 40 mudas de baunilha da espécie *Vanilla planifolia* de um produtor de mudas de São Paulo – SP e atualmente encontra-se no início da fase reprodutiva, produção de flores e frutos (favas).

Para formação das favas foram realizadas polinizações manuais, no período da manhã, entre 9:00 e 12:00 horas, nos meses de setembro e outubro de 2022. Com auxílio de um palito de dente, o rostelo foi dobrado abaixo da antera e em seguida, com o dedo indicador, a antera foi levemente pressionada até atingir o estigma da flor. Após este processo, foi realizado o acompanhamento do desenvolvimento do ovário para formação da fava através de registro fotográfico até sua colheita, que ocorreu no mês de maio, aproximadamente 8 meses após a polinização.

Após a colheita, as favas passaram por um processo de cura. Primeiramente as favas foram colocadas em um recipiente perfurado e mergulhadas em banho-maria à uma temperatura de 85 °C, durante 10 segundos. Em seguida foram colocadas para secar ao sol no período das 12:00 às 14:00 horas por 5 dias. Passado este período, as favas foram colocadas para secar a sombra até atingir o ponto certo de cura, quando a fava enrola no dedo e não quebra. Após o processo de cura as favas foram acondicionadas em recipientes de vidro com tampa para que o sabor da baunilha se desenvolva.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As baunilhas entraram no período reprodutivo em agosto de 2022, dois anos e nove meses após o plantio. As inflorescências surgiram no mês de agosto e a abertura das flores, bem como as polinizações começaram em setembro. De acordo com May et al. (2006), a baunilha começa a florescer a partir do terceiro ano após o plantio, corroborando com os dados do experimento.

Apesar da baunilha possuir os órgãos masculino e feminino na mesma flor, precisa ser polinizada manualmente, pois ela possui uma membrana, chamada rostelo, que separa os órgãos reprodutores, dificultando a polinização natural. Segundo Anuradha et al. (2013), para se ter uma boa produção, é necessário a polinização manual das flores da baunilha. No experimento foi realizado o processo de polinização manual das flores onde, com o auxílio de um palito de dente, o rostelo foi levantado e com o dedo o pólen foi pressionado contra o estigma da flor, sendo este um processo de fácil execução, simples e rápido.

Foram polinizadas, no período das 9 às 12 horas, 6 flores por inflorescência para obtenção de favas de maior tamanho, para atender à exigência do mercado e para não sobrecarregar a planta. De acordo com Havkin-Frenkel e Belanger, (2011), deve ser realizada a polinização manual de 6 a 8 flores por inflorescência, no período das 7 às 12 horas, mas nunca quando as flores já se fecharam ou murcharam, para garantir a obtenção de um mínimo de 4 a 5 frutos de qualidade aceitável.

Quando fecundadas com sucesso a flor seca e permanece aderida à inflorescência e a fava começa se desenvolver, caso contrário, a flor e o ovário caem da inflorescência (Figura 2). Segundo Bianchessi (2012) se a polinização for bem-sucedida, as flores permanecem aderidas, caso contrário elas caem em dois ou três dias. De acordo com Havkin-Frenkel e Belanger (2011), a polinização manual não é 100% bem-sucedida, fato este observado no presente experimento.

**Figura 2.** Flor da baunilha após polinização, dia seguinte da polinização, uma semana após a polinização e um mês após a polinização.



Fonte: AUTOR, (2023).

Após o processo da polinização, foi realizado o acompanhamento do desenvolvimento do ovário para formação da fava. De acordo com Havkin-Frenkel e Belanger, (2011), o ovário começa a aumentar e o comprimento máximo e o diâmetro da fava é obtido após 45 dias da polinização, depois o crescimento cessa e o fruto entra em um período de maturação que dura aproximadamente 8 a 9 meses (Figura 3). No presente experimento a colheita foi realizada no mês de maio, aproximadamente 8 meses após a polinização.

Para a colheita correta da fava, ela deve estar com a ponta amarelada e não se deve demorar muito para realizar a colheita, pois a fava é um fruto deiscente, ou seja, quando o fruto está maduro ele abre, assim a semente se dissipa pelo ar e perde valor comercial (Figura 3). Fato este relatado por Homma et al. (2006); Bianchessi, (2012); Havkin-Frenkel e Belanger (2011), que afirma que para a fava não perder o valor comercial, não deve deixar que se abram na ponta.

Após feita a colheita, foi realizado o processo de cura por aproximadamente um mês (Figura 3). Segundo May et al. (2006), o processo de cura é extremamente complicado, lento, cheio de segredos e exige um grande conhecimento e paciência para obter os melhores resultados que determinará a qualidade da baunilha. Este fato também foi observado no processo de cura das favas e requer mais tempo de estudo para se obter chegar no resultado esperado.

**Figura 3.** Fava verde no ponto de colheita, fava aberta; fava curada com os grãos expostos.



Fonte: AUTOR, (2023).

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O primeiro florescimento da baunilha ocorreu com dois anos e nove meses após o plantio e apesar da polinização de suas flores ser realizada manualmente, não requer esforço, sendo um processo simples, de fácil execução.

A colheita também é um processo simples, de fácil execução, tendo que ser realizada no ponto certo, não deixando a fava abrir.

A cura da fava de baunilha ainda é um processo complicado e requer mais tempo de estudo para se obter melhores resultados.

## REFERÊNCIAS

ANURADHA, K.; SHYAMALA, B. N.; NAIDU, M. M. Vanilla- Its Science of Cultivation, Curing, Chemistry, and Nutraceutical Properties. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 53, p. 1250–1276, 2013.

DB-CITY.COM, 2023. **Geografia de Monte Aprazível**. Disponível em:  
<https://pt.dbcity.com/Brasil--S%C3%A3o-Paulo--Monte-Apraz%C3%ADvel>. Acesso em:

08/03/2023.

BIANCHESSI, P. **Vanilla handbook**. Santo Vanuatu: Venui Vanilla Co., 2012, 128 p.

CAMERON, K. M. Vanilla phylogeny and classification. In: Havkin- Frenkel, D.; Belanger, F. C (Eds). **Handbook of vanilla Science and technology**. New Brunswick: Wiley- Blackwell, p. 243-255, 2011.

FRAIFE, F. A. G; LEITE, V. B. J.; RAMOS, V. J. **Cultivo da Baunilha. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, CEPLAC**, 2015. Disponível em: [www.ceplac.gov.br/radar/baunilha.htm](http://www.ceplac.gov.br/radar/baunilha.htm) Acesso em: 12/06/2023.

HAVKIN-FRENKEL, D.; BELANGER, F. C. **Handbook of vanilla science and technology**. 2011, 339 p.

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A.; MATOS, G. B. **Cultivo de baunilha: uma alternativa para a agricultura familiar na Amazônia**, Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 24 p. (Documentos/Embrapa Amazônia Oriental)

KACUNGIRA, N. **Como a baunilha se tornou produto de luxo, mais caro que a prata, e mudou a vida de uma comunidade**. 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-45245309>. Acesso em 10/06/2023.

MAY, A.; MORAES, A. R. A.; CASTRO, C. E. F.; JESUS, J. P. F. **Baunilha (*Vanilla planifolia* Jacks ex Andrews)**. Instituto Agrônômico - IAC Centro de Horticultura Plantas Aromáticas e Medicinais, 2006. Disponível em: [http://www.iac.sp.gov.br/imagem\\_informacoestecnologicas/46.pdf](http://www.iac.sp.gov.br/imagem_informacoestecnologicas/46.pdf). Acesso em: 12/05/2023.

MAIA, N. B.; FABRI, E. G.; TERAMOTO, J. R. S. **Baunilha** IN: AGUIAR, et al. Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas, 7.<sup>a</sup> Ed. Campinas: Instituto Agrônômico, p. 62-63, 2014. (Boletim IAC, n.º 200)

MENEZES COBELO, G. Análise da cadeia de valor da baunilha do cerrado no quilombo kalunga do Vão de Almas em Cavalcante – Goiás. Monografia (Graduação - Ciências Ambientais). Universidade de Brasília, 2019. 158 p.

NUNES, J. **Propagação in Vitro da Baunilheira (Orchidaceae)**. Tese de Doutorado em Produção Vegetal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo Brasil, 2013.

REZENDE, A. A.; RANGA, N. T. Lianas da estação ecológica do Noroeste Paulista, São José do Rio Preto/Mirassol, SP, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v. 19, p. 273279, 2005.

RONQUETTI, R. Baunilha, uma especiaria de luxo em terra capixaba, 2022. Disponível em: <https://conexaosafra.com/anuario-2021/baunilha-uma-especiaria-deluxo-em-terra-capixaba/>. Acesso em: 20/08/2023.

SCHIOCHET, F. Está faltando fava de baunilha no Brasil, 2017. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/bomgourmet/produtos-ingredientes/fava-debaunilha-esta-em-falta-no-brasil/>. Acesso em 20/08/2023

SILVA, M. **Enraizamento de Estacas da baunilha (*Vanilla planifolia* Andrews): ácido indolbutírico, recipiente, meio de enraizamento, tamanho e tipo de estaca**, Tese de Doutorado em Agronomia, Universidade Federal de Lavras Minas Gerais Brasil, 2005.