

Foto: Neuza Campelo



## Método Alternativo de Colheita do Guaraná

Firmino José do Nascimento Filho<sup>1</sup>  
Roberto de Moraes Miranda<sup>2</sup>  
Paulo de Tarso Falcão<sup>3</sup>  
André Luiz Atroch<sup>4</sup>

O guaranazeiro é uma cultura nativa da Amazônia e tem sido utilizada por algumas sociedades indígenas há séculos, se não milênios, devido às suas propriedades estimulantes e medicinais. Esses fatores despertaram nos colonizadores da região o interesse por sua exploração racional, em forma de plantios comerciais (Monteiro, 1965).

Hoje, existe no Brasil uma área plantada de 15.356 ha com produção de 2.989 t de sementes secas e um rendimento da ordem de 229 kg/ha com base na área colhida, que corresponde a 85% da área plantada (IBGE, 2008).

No Amazonas, nos últimos cinco anos, houve uma tendência de aumento na produção, e o guaraná poderá contribuir para a geração de emprego e renda no campo, pois existe mercado, nacional e internacional, capaz de absorver quantidades superiores à produzida. No Amazonas, o guaranazeiro é plantado tanto por pequenos como por grandes produtores. Grandes grupos empresariais possuem áreas de plantio que variam de 80 ha a 500 ha (ATROCH, 2001, 2002). Em

Maués (AM), entretanto, existem aproximadamente 1.600 produtores familiares de guaraná com área média de plantio de 3 ha, responsáveis por 35% da área plantada e por 35% da produção estadual.

Uma das dificuldades dos pequenos produtores é a organização da produção, pois, devido à instabilidade do mercado do guaraná, esses produtores possuem outras atividades agropecuárias, sendo comum a escassez de mão de obra para a colheita. Além disso, a ocorrência de altos índices pluviométricos, na época do ano em que usualmente é realizada a colheita, pode inviabilizar a aplicação dos procedimentos tradicionais utilizados pelos produtores, ocorrendo grandes perdas na produção, em ambos os casos (TINÔCO & NASCIMENTO FILHO, 1999).

Desse modo, faz-se necessário um método alternativo de colheita que preconize as operações de limpeza das ruas e o coroamento das plantas, para facilitar a coleta dos frutos caídos. Na colheita pelo método alternativo, faz-se somente uma coleta indireta dos frutos, após a queda, sem a exigência

<sup>1</sup>Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Melhoramento Genético Vegetal, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, firmino.filho@cpaa.embrapa.br

<sup>2</sup>Engenheiro agrônomo, M.Sc. em Ciências de Alimentos, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, roberto.miranda@cpaa.embrapa.br

<sup>3</sup>Médico Veterinário, M.Sc. em Ciências de Alimentos, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Coordenadoria de Pesquisas em Tecnologia de Alimentos (CPTA), Manaus, AM.

<sup>4</sup>Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Genética Conservação e Biologia Evolutiva, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, andre.atroch@cpaa.embrapa.br

de um período definido. Já pelo método tradicional, são feitas até seis coletas manuais dos frutos maduros, ainda na planta, no período de pico de maturação, quando 2/3 dos cachos apresentam os frutos abertos, em fase de “olho”.

Resultados obtidos pela aplicação dos dois métodos de colheita, em guaranazais na Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus, AM, o tradicional (direto) e o alternativo (indireto), são apresentados na Tabela 1. Observa-se que o método alternativo

apresenta custo mais elevado do que o método tradicional. Entretanto, considerando-se que a colheita representa pequeno custo em relação ao custo total de produção e que as condições de escassez de mão de obra e a ocorrência de altos índices pluviométricos podem inviabilizar completamente a colheita pelo método tradicional, o método alternativo pode ser indicado para os casos em que essas ocorrências forem verificadas.

**Tabela 1.** Principais características do método alternativo (indireto) de colheita do guaraná em comparação com o método tradicional (direto).

Características	Método Tradicional	Método Alternativo
<b>Econômicas</b>		
Número de coletas	6,00	1,00
Horas de coletas	10,37	9,33
Produção (kg)	21,92	19,44
Horas de limpeza e coroamento	0,00	10,00
Custo (h/kg) <sup>(1)</sup>	0,47	0,99
<b>Químicas<sup>(2)</sup></b>		
pH	5,56b <sup>(3)</sup>	5,62a
Umidade (%)	5,39b	5,86a
Acidez	2,02a	1,81b
Cafeína (%)	2,43a	2,32b
Carboidratos	65,18b	66,51a
<b>Microbiológicas<sup>(2)</sup></b>		
Coliformes Fecais (NMP/g)	< 3	< 3
Bolores e leveduras (UFC/g)	13 x 10 <sup>a</sup>	27 x 10 <sup>a</sup>

<sup>(1)</sup>Custo relativo à colheita, em horas, em relação ao quilograma da semente seca.

<sup>(2)</sup>Média das análises realizadas em oito amostras de 100 g do guaraná em pó proveniente dos dois tipos de colheita dos frutos. NMP/g (Número Mais Provável por grama); UFC/g (Unidade Formadora de Colônia por grama).

<sup>(3)</sup>Médias seguidas pelas mesmas letras, na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O produto final – o guaraná em pó, obtido pela aplicação dos dois métodos, apresentou a mesma qualidade microbiológica (Tabela 1), resultado que está de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2001), o que reforça a viabilidade do método alternativo. Apesar das pequenas diferenças verificadas para as características químicas, notadamente o teor de cafeína um pouco menor para o método alternativo, e como este último proporciona perdas menores de produção do que o tradicional, é recomendável o uso do método alternativo de colheita para o guaraná, quando ocorrerem os dois fatores já citados – escassez de mão de obra e altos índices pluviométricos na época da colheita – em conjunto.

Os procedimentos do método alternativo de colheita são apresentados a seguir:

- Limpeza das ruas e coroamento das plantas (Fig.

- 1A).
- Aspecto das ruas limpas e plantas coroadas (Fig. 1B).
- Frutos do guaraná caídos sob as plantas prontos para serem coletados (Fig. 1C).
- Coleta dos frutos com rastelo (Fig. 1D).
- Coleta dos frutos para a retirada de impurezas (peneiramento) (Fig. 2A).
- Limpeza dos frutos (peneiramento) (Fig. 2B).
- Lavagem dos frutos colhidos (Fig. 2C) em grande quantidade de água limpa, imediatamente após a coleta.
- Aspecto final das sementes de guaraná colhidas pelo método alternativo (Fig. 2D).

O despulpamento, a secagem e a torrefação das sementes seguem o método tradicional.



**Fig. 1.** Limpeza das ruas e coroamento das plantas (A); aspecto das ruas limpas e plantas coroadas (B); frutos do guaraná caídos sob as plantas, prontos para serem coletados (C); coleta dos frutos com rastelo (D).



**Fig. 2.** Coleta dos frutos para a retirada de impurezas (peneiramento) (A); limpeza dos frutos (peneiramento) (B); lavagem dos frutos colhidos (C); aspecto final das sementes de guaraná colhidas pelo método alternativo (D).

## Referências

ATROCH, A.L. Situação da cultura do guaraná no Estado do Amazonas. In: Atroch, A.L. (Ed).

**Reunião Técnica da Cultura do Guaraná, 1.**, Manaus, AM, 6 a 9 de novembro, 2000. Anais. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos, 16). 2001.

ATROCH, A.L. Aspectos gerais da cultura do guaraná. **Foods and Food Ingredients Journal of Japan** (204): 53-59, 2002.

BRASIL. Resolução RDC - nº 12 de 02 de Janeiro de 2001. Dispõe sobre os princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária **ANVISA**, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistemas IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), 2008. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 08/10/2008.

MONTEIRO, M.Y. Antropogeografia do guaraná. **Cadernos da Amazônia**, Manaus: INPA, v.6, p.1-84, 1965.

TINÔCO, P.B; NASCIMENTO, F.J. do. **Avaliação econômica de métodos alternativos para a colheita do guaraná**. Manaus, 1999, p.1-4. (Embrapa Amazônia Ocidental. Instruções Técnicas, 3).

### Comunicado Técnico, 79

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Ocidental**  
Endereço: Rodovia AM 010, Km 29 - Estrada Manaus/Itacoatiara  
Fone: (92) 3303-7800  
Fax: (92) 3303-7820  
<http://www.cpa.embrapa.br>

1ª edição

1ª Impressão (2009): 50 exemplares

2ª Impressão (2010): 500 exemplares

3ª Impressão (2011): 500 exemplares



### Comitê de Publicações

**Presidente:** Celso Paulo de Azevedo

**Secretária:** Gleise Maria Teles de Oliveira

**Membros:** Aparecida das Graças Claret de Souza, José Ricardo Pupo Gonçalves, Lucinda Carneiro Garcia, Luis Antonio Kioshi Inoue, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Paulo César Teixeira, Raimundo Nonato Vieira da Cunha, Ricardo Lopes, Ronaldo Ribeiro de Moraes.

### Expediente

**Revisão de texto:** Maria Perpétua Beleza Pereira

**Normalização bibliográfica:** Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa

**Editoração eletrônica:** Gleise Maria Teles de Oliveira