

Foto: João Elias L. F. Rodrigues



Adubação NPK na Cultura do Amendoim (*Arachis hypogaea* L.) Cultivada em Sistema de Pesquisa Participativa em Agricultura Familiar, no Município de Ponta de Pedras, PA¹

João Elias Lopes Fernandes Rodrigues²
Raimundo Nonato Brabo Alves²
Raimundo Nonato Guimarães Teixeira²

O amendoim é uma das culturas de maior expressão econômica no mundo. Particularmente, é considerada a mais importante leguminosa, junto com o feijão e a soja, não só como alimento protéico e energético de reconhecida qualidade, mas também como um dos principais produtores de óleo com amplas possibilidades de aproveitamento na indústria, inclusive como substituto para óleo diesel. No Brasil, grande parte da produção é destinada à fabricação de óleo que tem no mercado externo o seu principal consumidor, uma vez que o consumo interno é inexpressivo (Savy Filho, 1980).

O incentivo à produção de alimentos através da pesquisa participativa com uso de sementes selecionadas, tem sido absorvido pelos agricultores familiares de Ponta de Pedras, proporcionando com isso, ganhos significativos no que diz respeito à utilização de materiais melhorados para plantio (Rodrigues et al. 2000). A introdução da cultivar amendoim BR – 01, no sistema produtivo, surge como mais uma opção para cultivo intercalar em lavouras de coqueirais solteiros existentes no município.

Segundo a Confederação Nacional da Agricultura, em pesquisa do Projeto Conhecer, mostrou que 85% dos 5.980 produtores rurais consultados em 2000, consideraram os preços dos insumos agrícolas, como o principal problema enfrentado pela atividade produtiva no campo (Confederação..., 2001).

O presente trabalho objetivou definir a dose mais econômica da fórmula comercial de adubação NPK (10:28:20) na cultura do amendoim, com a participação efetiva dos pequenos produtores da comunidade de Jagarajó, no Município de Ponta de Pedras.

O clima é tropical úmido (classificação de Köppen) do tipo Ami, com temperatura média anual de 26° C e precipitação anual em torno de 3000 mm. A distribuição das chuvas caracteriza duas épocas: uma muito chuvosa (dezembro a julho) e uma menos chuvosa nos demais meses do ano, onde os totais mensais geralmente estão abaixo de 160 mm.

¹Esta pesquisa contou com a colaboração do Núcleo de Apoio a Pesquisa e Transferência de Tecnologias do Marajó e Prefeitura Municipal de Ponta de Pedras.

²Pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017970, Belém, Pará.

E-mails: jtelias@cpatu.embrapa.br; brabo@cpatu.embrapa.br; jdeus@cpatu.embrapa.br; nonato@cpatu.embrapa.br

O experimento foi conduzido em Latossolo Amarelo de textura arenosa (Instituto..., 1974; Falesi & Veiga, 1986), de baixa fertilidade, com pH 5,1; 6 mg/dm³ de P; 22mg/dm³ de K; 38 mmol_c/dm³ Ca + Mg; 4,0 mmol_c/dm³ de Al. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 4 repetições e a área útil das parcelas foi de 7,5 m². O preparo da área foi mecanizada, constituindo-se de aração e gradagem. O plantio foi efetuado com o uso de plantadeira manual (tico-tico), no mês de maio, no espaçamento de 0,70 m x 0,20 m com 2 sementes por cova, com o consumo de 70 kg sementes por hectare da cultivar BR-01 da Embrapa.

A adubação foi realizada manualmente, em covas, abertas por espeque, distantes aproximadamente 5,0 cm das plantas, quinze dias após a germinação. Foram testados além do tratamento testemunha, duas dosagens da fórmula comercial NPK (10:28:20) correspondentes a 250 e 500 quilogramas por hectare. Essas dosagens foram transformadas em gramas por cova e aferidas para tampinhas de plástico a fim de facilitar a percepção dos produtores.

Durante o ciclo da cultura, foram necessárias apenas duas capinas, oportunidades em que se processou a amontoa, facilitando, com estas práticas, o desenvolvimento das vagens e sua formação. Na colheita foram feitas as avaliações de produtividade de amendoim em casca e sementes em quilograma por hectare. Os dados foram submetidos à análise de variância, com as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, com cada variável sendo submetida à análise de regressão. Em análise financeira simples, a receita bruta foi comparada com o custo total de produção, para determinação da relação custo/benefício.

O fornecimento da fórmula comercial NPK (10:28:20), em doses crescentes, causou aumento significativo, ao nível de 5% de probabilidade, na produtividade de amendoim em casca e amendoim em sementes (Tabela 1).

Tabela 1. Produtividade de amendoim em casca e sementes, obtidas com a aplicação de diferentes doses da fórmula comercial NPK (10-28-20), no município de Ponta

Doses de NPK (10:28:20) (kg/ha)	Produtividade (kg/ha)	
	Amendoim em casca	Amendoim em sementes
500	1717 a	1270 a
250	1408 a b	1041 a b
0	1216 b	861 b
CV%	13,90	13,82

Obs: Médias seguidas de uma mesma letra nas colunas, não diferem significativamente ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

de Pedras, Pará, 2000.

A relação Benefício/Custo (B/C) representa a razão entre o valor monetário do produto gerado pela atividade e o valor monetário dos fatores necessários para realização da produção. Em outras palavras, é a relação entre as receitas auferidas e o capital empregado, que é o custo de produção. Neste estudo, o custo total foi subdividido em variáveis e fixos, não considerando-se o valor da terra e outras benfeitorias que poderão existir na propriedade, nem taxas de juros, mas somente os custos de produção e as receitas provenientes da comercialização do amendoim em casca.

Para atividades lucrativas, a B/C deve ser maior que a unidade, quando a receita gerada deve ser maior do que os valores despendidos. Esse indicador representa a lucratividade real do investimento.

A análise financeira (Tabela 2) revelou que a testemunha, apresentou um índice de 1,91, isso significa que para cada R\$ 1,00 investido na cultura, aos moldes de como ela é plantada no sistema tradicional, tem-se um retorno de R\$ 1,91. Já com a aplicação de 250 kg/ha de fertilizantes, da fórmula comercial NPK (10-28-20), na cultura do amendoim, tem-se uma produtividade de 1.408 kg/ha com um lucro bruto de R\$ 381,60/ha apresentando uma relação benefício/custo na ordem de 1,63. Com a aplicação de 500 kg/ha de fertilizantes obtêm-se a maior produtividade de amendoim com casca, girando em torno de 1.717 kg/ha e apresenta a sua relação benefício/custo mais baixa, na ordem de 1,56 de retorno.

Tabela 2. Análise financeira da produção de amendoim em casca com a aplicação de diferentes doses da fórmula comercial NPK (10-28-20), no município de Ponta de Pedras, Pará, 2000.

Indicadores	Doses de NPK (kg/ha)		
	0	250	500
A – Produtividade (kg/ha)	1.216	1.408	1.717
B – Custos fixos ⁽¹⁾ (R\$)	370,00	370,00	370,00
C – Custos variáveis ⁽²⁾ (R\$)	75,00	234,00	402,00
D – Custo total (B + C) (R\$)	445,00	604,00	772,00
E – Receita bruta (R\$)	851,20	985,60	1201,90
F – Lucro Bruto (E – D) (R\$)	406,20	381,60	429,90
G – Relação Benefício/custo (E/D)	1,91	1,63	1,56

⁽¹⁾Aração, gradagem, plantio, capina, adubação, colheita, sementes.

⁽²⁾Fertilizantes, sacarias, transporte, beneficiamento.

Obs: Preço do fertilizante R\$ 30,00/saco de 50 kg relativo a maio de 2002. Preço médio do amendoim em casca pago ao produtor no Estado do Pará: R\$ 0,70/kg relativo a maio de 2002. Mão-de-obra: recursos capitalizados pelo uso de mão-de-obra familiar em sistema de mutirão, com fornecimento de alimentação.

Esse resultado deve-se em grande parte ao alto custo do fertilizante em detrimento ao preço pago ao produtor pelo amendoim em casca, no mercado do Estado do Pará, o que vem corroborar os dados do relatório da Confederação Nacional da Agricultura, que elegeu os preços dos insumos agrícolas como um dos grandes vilões do setor rural.

A se analisar os preços que devem ser praticados pelo agricultor para cobrir os seus custos (preços de equilíbrio ou de custos), nota-se que haveria um lucro de cerca de R\$ 0,33 centavos por quilo produzido sem fertilizante, de R\$ 0,27 centavos por quilo produzido com a utilização de 250 Kg de fertilizantes por hectare e de R\$ 0,25 centavos por quilo, quando se utilizou 500 kg de fertilizantes por hectare, se comparados ao preço de comercialização praticado no mercado, conforme Tabela 3.

Tabela 3. Análise dos preços de equilíbrio por quilo de Amendoim em casca em Ponta de Pedras, PA.

Doses NPK (kg/ha)	Custo Total/ha (R\$) A	Produtividade (kg/ha) B	Custo Unitário (R\$) A/B=C	Preço de venda/kg (R\$) D	Lucro bruto/kg (R\$) D-C
0	445,00	1.216	0,37	0,70	0,33
250	604,00	1.408	0,43	0,70	0,27
500	772,00	1.717	0,45	0,70	0,25

Produtividade de amendoim em casca em Ponta de Pedras

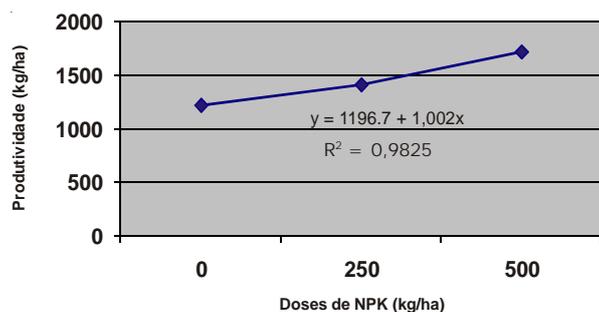


Figura 1. Relação entre doses de fertilizante NPK e produtividade de amendoim em casca no município de Ponta de Pedras (2000).

Referências Bibliográficas

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA (Brasília, DF). **Relatório de atividades – 2000.**, Brasília, 2001.

FALESI, I.C.; VEIGA, J.B. Solos e as pastagens cultivadas. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. Pastagens na Amazônia. Piracicaba: FEALQ, 1986. P.1-26.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO PARÁ (Belém, PA). **Estudos integrados da ilha do Marajó.** Belém, 1974, 333p.

RODRIGUES, J.E.L.F.; ALVES, R.N.B.; SILVA, J.F. de A. Adução NPK na cultura do milho (*Zea mayz*, L.), conduzida em sistema de pesquisa particular em agricultura familiar, no município de Ponta de Pedras, PA. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 4p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 33).

SAVY FILHO, A. Técnicas adequadas para o cultivo do amendoim. **Correio agrícola**, nº 2, p. 258-265, 1980.

Comunicado Técnico, 88



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Amazônia Oriental
Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48
 CEP 66 065-100, Belém, PA.
Fone: (91) 3204-1044
Fax: (91) 3276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br
1ª edição
 1ª impressão (2004): 300

Comitê de publicações:

Presidente: Leopoldo Brito Teixeira.
Secretária-Executiva: Maria de Nazaré Magalhães Santos.
Membros: Gladys Ferreira de Sousa, João Tomé de Farias Neto, Joaquim Ivanir Gomes, José Lourenço Brito Júnior, Kelly de Oliveira Cohen, Moacyr Bernardino Dias Filho

Expediente:

Supervisor editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos
Normalização bibliográfica: Rosa Maria Melo Dutra
Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho