

4332

# Poda da Mangueira

## 1.0. Introdução

A poda consiste na eliminação de parte dos ramos vegetativos e reprodutivos de uma planta, visando forma e produção adequadas à finalidade desejada. Um método de poda deve levar em consideração as diferentes arquiteturas das cultivares, assim como as condições climáticas. No entanto, a poda é um meio e não um fim para a obtenção de um máximo de benefícios; a adubação, os tratamentos fitossanitários e as práticas culturais têm idêntica importância.

Para que a poda produza os resultados esperados, é importante, também, que seja realizada levando-se em consideração a fisiologia e a biologia da planta.

A poda adquire relevância quando se empregam sistemas modernos de alta densidade de plantio. A tendência atual é “adaptar” a planta a um espaço pré-determinado e, assim, a vantagem real da condução da árvore por meio da poda somente será demonstrada quando as árvores não podadas alcançarem o estágio de sobreposição. Uma árvore não podada também encontra o seu equilíbrio, porém seus frutos vão estar mal distribuídos, afastados dos ramos principais, pouco coloridos e, muitas vezes, pequenos.

A prática da poda pode ter como objetivos:

- obtenção de frutos com maior qualidade: um menor número de frutos terá disponível mais nutrientes por unidade, sendo maiores (tamanho) e mais ricos em açúcares;
- orientar a forma das árvores com relação ao meio, espécie, vigor da variedade e do porta-enxerto;
- manter um crescimento vegetativo equilibrado nas diferentes partes da árvore;

- conservar o equilíbrio entre as raízes e a parte aérea das árvores, para regularizar o seu vigor e produção;
- manter o maior número possível de ramos na parte mediana das árvores, pois a produção é proporcional à quantidade de ramos frutíferos existentes nesta região da planta e à sua vitalidade;
- facilitar a aeração e iluminação da copa para obter frutos coloridos e manter o bom estado sanitário da planta.

Foto: João Antônio Albuquerque



Pomar de mangueira em fase de implantação.

Petrolina, PE  
Dezembro, 2001

### Autores

João Antonio Silva de  
Albuquerque  
Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, M.Sc.,  
jasalbuq@aol.com

Maria Aparecida do  
Carmo Mouco  
Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, M.Sc.,  
maria@cpatsa.embrapa.br.

## 2.0. Princípios Fisiológicos da Poda

O vigor, a fertilidade e o equilíbrio das plantas são os fatores que primeiro devem ser observados na decisão de uma poda.

O vigor das partes de uma planta é função da posição e inclinação dos órgãos considerados. Os ramos superiores são mais robustos que os inferiores. Em um mesmo ramo, os brotos verticais são mais vigorosos que os oblíquos, e estes mais que os horizontais. Portanto:

- a) os brotos verticais serão principalmente ramos lenhosos; os inclinados têm mais tendência a originar gemas floríferas;
- b) os brotos mais fortes tendem a originar ramos lenhosos e os de vigor mediano, a frutificar; enquanto que nos mais débeis, a afluência da seiva tende a cessar;
- c) quanto mais severa for a poda num ramo, maior é o seu vigor na brotação (semelhante a uma adubação nitrogenada);
- d) o aumento do diâmetro do tronco está em relação inversa à intensidade da poda;
- e) a poda curta aumenta o vigor quando é praticada sobre o conjunto da árvore, já que deixa poucos brotos e facilita melhor a nutrição destes. A poda curta é indicada para árvores debilitadas e a poda mais longa para as vigorosas;
- f) o vigor de uma árvore depende da circulação da seiva em todas as suas partes.

Existe uma relação direta entre o desenvolvimento da copa e o sistema radicular. Este equilíbrio afeta o vigor e a longevidade das plantas.

A fertilidade das plantas é a tendência da árvore a produzir frutos; varia entre cultivares da mesma espécie e entre indivíduos da mesma cultivar. Com relação à fertilidade, pode-se afirmar que:

- a) em geral, se observa que a fertilidade está em razão inversa ao vigor, assim se vêem árvores raquíticas cobertas de flores e frutos, em tal quantidade que não chegam a amadurecer, porque a árvore não pode

mantê-los;

- b) a poda drástica retarda a frutificação. As funções reprodutivas e vegetativas são antagônicas. A frutificação é uma consequência da acumulação de carboidratos. Essa acumulação é maior nos ramos novos e finos do que nos velhos e grossos;
- c) a circulação rápida da seiva tende a favorecer o desenvolvimento vegetativo, enquanto a lenta favorece o desenvolvimento dos ramos frutíferos. A seiva, devido à fotossíntese, tende a dirigir-se aos ramos mais expostos à luz do que àqueles submetidos à sombra.

Com relação ao equilíbrio, a poda permite manter a árvore dentro de um espaço já estabelecido, permitindo que todas as partes da árvore se desenvolvam harmonicamente e que a planta frutifique com regularidade.

**3.0. Tipos de Poda** – Os tipos de poda mais utilizados em mangueira são:

### 3.1. Podas de Formação

O objetivo da poda de formação é dirigir o crescimento dos ramos, procurando orientá-los segundo uma forma pré-determinada. A poda de formação tem o propósito de dar às plantas uma forma ideal, com um número desejado de ramos, e distribuídos a uma altura conveniente. Significa formar uma planta com uma arquitetura caracterizada por uma copa com a parte interna aberta e um número desejado de ramos laterais. Estas características têm vantagens como a maior penetração da luz e ar, facilidade nos tratamentos fitossanitários e tornar as plantas menos vulneráveis aos ventos fortes, em especial durante a frutificação.

A poda de formação proporciona à planta uma conformação compatível com o método de exploração e, pela redução do porte da árvore, facilita os tratos culturais e do solo, o controle fitossanitário, a proteção contra queimaduras do sol e a colheita dos frutos, além de possibilitar aumento da densidade de plantio. Para acelerar a maturação sexual das

mangueiras, é necessário produzir uma estrutura muito ramificada. Isso se faz por meio da poda de formação, despontando os brotos vegetativos no primeiro ou segundo entrenó. A poda de formação consiste em cinco a seis operações para formar uma planta com esqueleto equilibrado e robusto. A primeira poda é feita a uma altura de 60 a 80 cm do solo. O local do corte no ramo deve ser abaixo do nó e o momento de se fazer a poda é quando este local já se encontra lignificado (maduro). Após a brotação, selecionam-se três ramos, se possível em localizações alternadas da copa, que serão as pernas da planta; os demais ramos serão eliminados. Os cortes deverão ser tratados com uma pasta à base Oxiclureto de Cobre.

A partir da quarta poda, o corte será feito acima do nó, em tecido lignificado, com tratamento dos ramos podados com fungicida e seleção de três ramos voltados para fora da planta; essa fase é atingida pela planta entre 2,5 e 3 anos de idade.

Os ramos recebem denominação particular, de acordo com a sua posição na árvore. Assim, as primeiras ramificações, que partem diretamente do tronco, são chamadas pernadas; destas, surgem brotações que são denominadas braços. As brotações dos braços são denominadas, genericamente, de ramos (Figuras 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b e 5).

### 3.2 Poda Anual ou Poda de Produção

As podas de produção referem-se a todas as podas realizadas durante a fase produtiva da planta (estas podas são naturalmente realizadas após a colheita):

- a) poda de limpeza;
- b) poda de levantamento da copa;
- c) poda lateral;
- d) poda de topo;
- e) poda de abertura central;
- f) poda de equilíbrio;
- g) correção da arquitetura da planta (Piramidal ou Vaso Aberto).



Fig. 1. Mangueira antes (a) e após (b) a 1ª poda de formação.



Fig. 2. Mangueira antes (a) e após (b) a 2ª poda de formação.



Fig. 3. Mangueira antes (a) e após (b) a 3ª poda de formação.



Fig. 4. Mangueira antes (a) e após a 4ª poda de formação.



Fig. 5. Mangueira após a 5ª poda de formação.

**a) Poda de Limpeza** - Consiste na remoção dos ramos secos e doentes da planta, como também, dos ramos com frutificação tardia (na colheita ou imediatamente depois); esta prática é útil, pois ao eliminarmos o extremo do broto que não voltará a florescer, se estabelece a possibilidade de que brotem as gemas axilares do mesmo (Figura 6).

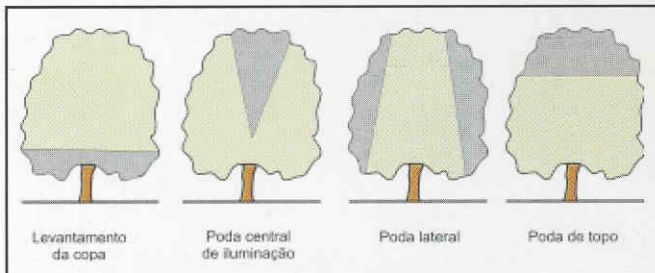


Fig. 6. Tipos de poda.

**b) Levantamento da Copa da Planta** - Consiste na eliminação dos ramos que estiverem até 0,70m de altura. Esta operação ajuda no controle das ervas daninhas, facilita a aplicação de “mulching” e a melhor distribuição da água de irrigação por aspersão; também evita que os frutos dos ramos baixos entrem em contato com o solo. Nas plantas que atingiram a estabilidade estrutural (ocupando o espaço pré-estabelecido), o levantamento da copa pode ser feito, também, por ovinos, em pastejo rotacionado, usando-se piquetes móveis de cerca eletrificada. Em estudo da Embrapa, ficou demonstrado que a poda da mangueira, neste sistema, não afeta a sua produtividade. O uso dos ovinos traz, também, vantagens econômicas e ambientais representadas por

uma fonte adicional de receitas e por um menor custo no controle de ervas daninhas, proporcionadas pela eliminação completa ou redução das roçagens mecânicas e das aplicações de herbicidas (Figuras 7 e 8).



Fig. 7. Poda de levantamento de copa da mangueira feito por ovelhas.



Fig. 8. Ovelhas em pomar de mangueira.

**c) Poda Lateral** - É a poda que se efetua para manter um espaçamento entre as fileiras de plantas, que permite a passagem de máquinas e veículos e facilita o processo de pulverizações, colheitas, etc. É comum deixar que a rua entre plantas corresponda a 45% do espaçamento entre fileiras. Exemplo: um espaçamento de 8,0m x 5,0m deve ter uma rua com largura de 3,6m (45%).

**d) Poda de Topo** - É a poda efetuada para manter a altura da planta num limite pré-estabelecido. Normalmente, considera-se uma altura máxima igual a 55% do espaçamento entre fileiras da planta, ou seja, num espaçamento de 8,0m x 5,0m, a altura máxima da planta deve ser 4,4m (55%).

### e) Poda de Abertura Central da Planta - A

podar de abertura central da mangueira consiste em eliminar ramos que tenham um ângulo de inserção menor que 45°. Com isso, se consegue uma maior iluminação, favorecendo a emissão de flores provenientes de madeira velha e aproveitando a tendência cauliflora da manga, consequência de dominância apical, causada pela poda, que diminui o número de eixos verticais, favorecendo a diferenciação floral.

Os ramos de maior diâmetro da planta, que tenham uma parte voltada para o sol poente, devem ser pincelados com uma solução de água: cal (1:2) logo após a poda, a fim de evitar rachaduras provocadas pelo sol.

**f) Poda de Equilíbrio** - Esta poda se faz nas árvores que já alcançaram sua maturação fisiológica, com a finalidade de balancear o equilíbrio entre a produção de frutos e a folhagem da planta e baseia-se em duas concepções:

- respeita e favorece as tendências naturais da árvore;
- substitui o sistema natural de ramificação e frutificação por um artificial.

Durante as primeiras etapas de vida da árvore, existe uma estreita relação entre o incremento da folhagem e a produção de frutos, porém esta relação vai se modificando com os anos, até alcançar um ponto no qual os novos incrementos da folhagem não contribuem para aumentar a produção de frutos e sim diminuí-la. Não obstante, estas perdas da eficiência produtiva da planta podem ser substituídas por meio da poda da folhagem.

No primeiro ano de execução, a poda da folhagem se limita ao raleio de ramos que se localizam ao redor e no centro da copa da planta, e que comprometeram a adequada aeração e iluminação. O melhor momento para executar esta prática é imediatamente após a colheita dos frutos. A vegetação dos ramos e os brotos de folhas jovens, que normalmente contêm de 3 a 5 folhas, também devem ser raleados até ficarem com uma ou duas folhas sadias; esta poda é mais importante que o corte dos ramos grandes e deve ser feita ao redor de toda a periferia da

árvore e ainda no interior da copa.

Nos anos seguintes, a poda de equilíbrio se limita ao raleio de folhas que se localizam nos brotos novos, entre quatro e cinco meses antes da floração. Também, eliminam-se ramos que afetam o balanço do desenvolvimento da copa das árvores.

**g) Correção da Arquitetura da Planta** - Com relação à arquitetura, procura-se definir determinada forma para as plantas, e as mais utilizadas são as formas piramidal e vaso aberto (taça).

**Forma Piramidal** - Uma vez que a árvore tenha alcançado o espaço disponível, é necessário realizar uma poda de manutenção, que permita conservar o máximo da superfície produtiva. Recomenda-se manter a árvore o mais próximo possível da forma piramidal, fazendo a poda logo após a colheita, seletivamente, cortando os brotos situados na parte alta da árvore até o primeiro nó (abaixo) e eliminando-se todos os brotos verticais (Figuras 9 e 10).

**Forma em Vaso Aberto** - Consiste em abrir espaços no centro da copa, eliminando os ramos que tenham um ângulo de inserção menor que 45°. Com isso, consegue-se uma melhor iluminação interna (Figuras 11, 12, 13 e 14).

## 4.0 Intensidade da Poda

A intensidade da poda não deve ser a mesma durante o ano, sendo realizada em função da época em que será feita a indução floral. As condições climáticas do semi-árido no Nordeste brasileiro são caracterizadas pela ocorrência de temperaturas mínimas no período de maio a agosto; este intervalo pode variar com as diferentes regiões (Figura 15). O mesmo também é observado com a precipitação. A floração natural da mangueira, nesta região, ocorre com maior intensidade entre junho e agosto.

A poda mais severa da mangueira não deve ser praticada quando se deseja a floração da planta fora da época normal, e que coincide com a ocorrência de altas temperaturas e



Fig. 9. Mangueira após a colheita antes de ser podada na forma piramidal.



Fig. 10. Mangueira podada na forma piramidal.



Fig. 11. Mangueiras não podadas (no fundo) e podadas na forma em vaso aberto.



Fig. 12. Mangueira após a poda em vaso aberto.



Fig. 13. Mangueira em plena brotação na forma em vaso aberto.



Fig. 14. Pomar com mangueiras em plena brotação.

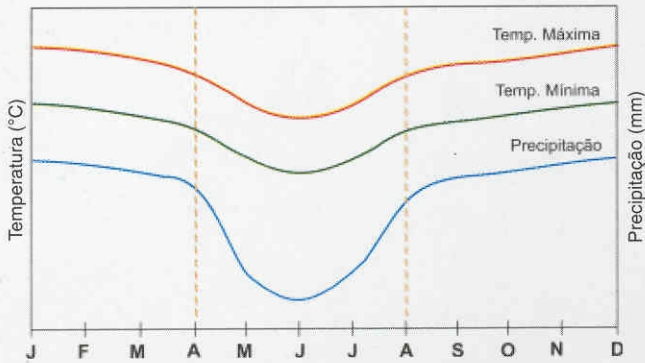


Fig. 15. Condições climáticas do semi-árido do Nordeste brasileiro. Curvas das tendências normais de precipitação e temperaturas do Submédio São Francisco.

altos índices de precipitação pluviométrica. Nesta época, são recomendadas podas menos drásticas e, ainda, aguardar a emissão de dois a três fluxos vegetativos, antes de se aplicar o regulador de crescimento (paclobutrazol).

## 5.0 Desfolha

A desfolha na mangueira é praticada com a finalidade de melhorar a capacidade produtiva da planta e a coloração dos frutos.

A função da poda praticada na parte interna da copa da árvore, para melhorar a iluminação, é alcançada pela eliminação de uma folhagem que consome ou gasta energia (respiração). Quando a folhagem é muito abundante, o sombreamento traz como consequência a existência de um material vegetal que atua de forma parasitária e que reduz a possibilidade de acumular reservas para a produção de frutos. A remoção de 15 a 20% da vegetação velha, incluindo ramos, com a finalidade de melhorar a disposição e o balanço da copa da árvore, produz uma melhora significativa na eficiência produtiva. Essa desfolha é feita por meio da poda praticada logo após a colheita. Após a 2ª queda de frutos, é conveniente fazer uma desfolha nos ramos produtivos, deixando-se apenas os dois fluxos de folhagem mais próximos da infrutescência.

A desfolha para melhorar a coloração dos frutos deve ser feita próxima à fase final da maturação, eliminando as folhas que os sombreiam. Esta prática deve ser feita com

bastante cuidado, principalmente na parte da copa voltada para o poente, a fim de evitar a queima dos frutos, causada pelo sol (Figura 16).



Fig. 16. Mangueira desfolhada para melhorar a coloração dos frutos.

## 6.0 Podas para Manejo da Floração

- Eliminação da brotação vegetativa: quando há ocorrência de brotação vegetativa indesejável, próximo à época de aplicação do nitrato para quebrar a dormência da gema, deve-se proceder da seguinte forma: aplica-se o estresse hídrico para acelerar e aumentar o grau de maturação do fluxo vegetativo inferior (folhas quebradiças) e, em seguida, poda-se a vegetação nova acima da inserção com o fluxo inferior e pulveriza-se com nitrato (de potássio ou de cálcio) para provocar a brotação das gemas axilares.

- Eliminação da inflorescência: quando se quer eliminar a inflorescência de um ramo sem que haja imediata emissão de novos brotos florais, deve-se cortá-la a, pelo menos, 5 cm do nó terminal, no estágio de chumbinho (após a fertilização). Esta prática vai estimular a emissão de brotos vegetativos vigorosos.

A eliminação da floração terminal em algumas cultivares provoca uma segunda emissão de inflorescências axilares, que deve produzir um número menor de frutos abortados. Esta eliminação deve ser feita acima do nó terminal (na base da inflorescência), no estágio em que a flor estiver aberta (ainda não polinizada). Esta prática permite retardar a floração por um período curto, de até trinta dias (Figuras 17, 18, 19).



## 8.0. Bibliografia Consultada

- ALBUQUERQUE, J.A.S. de; MOUCO, M.A. do C. **Manga**: indução floral. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. 34p. il. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica, 47).
- ALBUQUERQUE, J.A.S. de; MOUCO, M.A. do C.; MEDINA, V.D.; SANTOS, C.R dos; TAVARES, S.C.C. de H. **O cultivo da mangueira irrigada no semi-árido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido / VALEXPORT, 1999. 77p. il.
- ALBUQUERQUE, J.A.S. de; MOUCO, M.A. do C.; SANTOS, S.D. dos. **Mangueira** - formação do pomar com alta densidade de plantio. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. 6p. il. (Embrapa Semi-Árido. Instruções Técnicas, 32).
- AVILAN, L.A.; ALVAREZ, C.R. **El mango**. Caracas: Editorial América, 1990. 401p.
- BRICKELL, C. **A poda**. Lisboa: Publicações Europa América Ltda., 1979. 228p.
- BURONDKAR, M.M.; GUNJATE, R.T.; MAGDUM, M.B. & GDRKAR, M.A. Rejuvenation of old and overcrowded alphonso mango orchard with pruning and use of paclobutrazol. **Acta Horticulturae**, Leuven, n.509, p.681-686, 2000.
- COUTANCEAU, M. **Fruticultura**. Barcelona: Oikus-tan, S.A. Ediciones, 1971. 608p.
- CULL, B.N. Mango crop management. **Acta Horticulturae**, Wageningen, n.291, p.154-173, 1991.
- D'ESCLAPON, G.R. & BALLOT, R. **Nuevo tratado practico de fruticultura**. Barcelona: Blume, 1976. 535p.
- GUIMARAES FILHO, C.; SOARES, J.G.G.; ALBUQUERQUE, J.A.S. de. **Frutivinocultura**: consorciação de fruteiras com ovinos. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. 18p. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica, 52).
- LITZ, R.E. **The Mango - botany, production and uses**. New York: Cab International, 1997. 587p.
- MULLINS, P.D.F. **Pruning mango trees**. Pretoria, South África: Departement of Agriculture and Water Supply, 1986.
- SAUCO, V.G. **El cultivo del mango**. Madrid: Mundi-Prensa, 1999. 298p.
- SIMAO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.
- VELARDE, F.G.A. **Tratado de arboricultura frutal**. Madrid: Mundi-Prensa, 1989. 103p.

## 8.0. Bibliografia Consultada

- ALBUQUERQUE, J.A.S. de; MOUCO, M.A. do C. **Manga**: indução floral. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. 34p. il. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica, 47).
- ALBUQUERQUE, J.A.S. de; MOUCO, M.A. do C.; MEDINA, V.D.; SANTOS, C.R dos; TAVARES, S.C.C. de H. **O cultivo da mangueira irrigada no semi-árido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido / VALEXPORT, 1999. 77p. il.
- ALBUQUERQUE, J.A.S. de; MOUCO, M.A. do C.; SANTOS, S.D. dos. **Mangueira** - formação do pomar com alta densidade de plantio. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. 6p. il. (Embrapa Semi-Árido. Instruções Técnicas, 32).
- AVILAN, L.A.; ALVAREZ, C.R. **El mango**. Caracas: Editorial América, 1990. 401p.
- BRICKELL, C. **A poda**. Lisboa: Publicações Europa América Ltda., 1979. 228p.
- BURONDKAR, M.M.; GUNJATE, R.T.; MAGDUM, M.B. & GDRKAR, M.A. Rejuvenation of old and overcrowded alphonso mango orchard with pruning and use of paclobutrazol. **Acta Horticulturae**, Leuven, n.509, p.681-686, 2000.
- COUTANCEAU, M. **Fruticultura**. Barcelona: Oikus-tan, S.A. Ediciones, 1971. 608p.
- CULL, B.N. Mango crop management. **Acta Horticulturae**, Wageningen, n.291, p.154-173, 1991.
- D'ESCLAPON, G.R. & BALLOT, R. **Nuevo tratado practico de fruticultura**. Barcelona: Blume, 1976. 535p.
- GUIMARAES FILHO, C.; SOARES, J.G.G.; ALBUQUERQUE, J.A.S. de. **Frutivinocultura**: consorciação de fruteiras com ovinos. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido, 2000. 18p. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica, 52).
- LITZ, R.E. **The Mango - botany, production and uses**. New York: Cab International, 1997. 587p.
- MULLINS, P.D.F. **Pruning mango trees**. Pretoria, South África: Departement of Agriculture and Water Supply, 1986.
- SAUCO, V.G. **El cultivo del mango**. Madrid: Mundi-Prensa, 1999. 298p.
- SIMAO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.
- VELARDE, F.G.A. **Tratado de arboricultura frutal**. Madrid: Mundi-Prensa, 1989. 103p.



**Comunicado  
Técnico, 64**

**GOVERNO  
FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Semi-Árido**

**Endereço:** BR 428, km 152, Zona Rural

Caixa Postal 23 CEP 56300-390 Petrolina-PE

**Fone:** (0xx87) 3862-1711

**Fax:** (0xx87) 3862-1744

**Home page:** [www.cpatosa.embrapa.br](http://www.cpatosa.embrapa.br)

**E-mail:** [sac@cpatsa.embrapa.br](mailto:sac@cpatsa.embrapa.br)

1ª edição

1ª impressão (2001): 500 exemplares

**Comitê de  
publicações**

**Presidente:** *Luiz Maurício Cavalcante Salviano.*

**Secretário-Executivo:** *Eduardo Assis Menezes*

**Membros:** *Luís Henrique Bassoi*

*Patrícia Coelho de Souza Leão*

*João Gomes da Costa*

*Maria Sonia Lopes da Silva*

*Edineide Maria Machao Maia*

**Expediente**

**Supervisor editorial:** *Eduardo Assis Menezes.*

**Editoração eletrônica:** *Lopes Gráfica e Editora.*