

INFORME AGROPECUARIO

Uma publicação mensal da
Empresa de Pesquisa
Agropecuária de Minas Gerais



EPAMIG

ISSN: 0100.3364 - Ano 14 - Nº 162 - 89 - Belo Horizonte



CAFÉ: NORMAS E COEFICIENTES TÉCNICOS

Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento
Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária:
EPAMIG, ESAL, UFMG, UFV

LEITE VIRA MOEDA PARA PRODUTOR MINEIRO.

Numa iniciativa pioneira em todo o Brasil, o Bemge lança, em Minas, o Produleite – Programa de Assistência Integrada à Melhoria de Produtividade da Bovinocultura de Leite. O Produleite é um financiamento que o produtor paga com o leite: o valor do financiamento é convertido em volume de leite e as prestações mensais são definidas em litros de leite até o final do contrato. Se o preço do leite subir mais que a inflação, a dívida é quitada antes do prazo e o produtor se livra dos juros correspondentes a esse período antecipado. Se o preço do leite não acompanhar a inflação, o Bemge prorroga automaticamente o financiamento no prazo que for necessário. E o número de litros devidos por mês continua o mesmo, até o fim. Outra grande vantagem do Produleite é que o produtor nem precisa ir ao banco: as parcelas do financia-

mento são quitadas pelas cooperativas ou empresas de laticínios que recebem o leite. No fim de cada mês, o acerto é automático. Tudo isto faz uma grande diferença entre o Produleite e os outros financiamentos. Uma diferença com a marca do Bemge, que, a cada dia, é mais ágil, moderno, competitivo, quase um novo banco.

O Produleite está sendo implantado, inicialmente, em Entre Rios de Minas, Lavras, Minduri, Montes Claros, Muriaé, Muzambinho, Pará de Minas, Paracatu, Pitangui.

SE VOCÊ ESTÁ COM O BEMGE, BOM SINAL.

 **BEMGE**
Banco do Estado de Minas Gerais S.A.

 **MINAS GERAIS**
GOVERNO DO ESTADO

“A PESQUISA ESTADUAL E A COOPERAÇÃO COM A INICIATIVA PRIVADA”

Fazemo-nos presentes mais uma vez, nesta seção do INFORME AGROPECUÁRIO, com renovada satisfação, para participar do lançamento da edição desta conceituada revista que trata de um tema extremamente caro para a economia mineira — a cafeicultura. Minas detém atualmente 40 por cento da produção nacional de café. É também o grande produtor nacional de cafés finos, responsável por 60 por cento das exportações dessa modalidade do produto. Além disso, a cafeicultura mineira é nova, e o Estado possui clima favorável e um grande potencial de expansão, principalmente no cerrado.

Portanto, a importância do setor cafeeiro para a agropecuária mineira é indiscutível e dispensa maiores comentários. No entanto, existem alguns aspectos relacionados com a cafeicultura que guardam estreita relação com a ação do Estado. Entre eles, podemos citar o que diz respeito ao provimento de tecnologias adequadas à produção. A EPAMIG, desde a sua fundação, vem desenvolvendo um importante trabalho de acompanhamento e atendimento das demandas do setor. E esse papel tem sido fundamental para o êxito da atividade, tanto em termos de produtividade como em termos de um melhoramento no gerenciamento do negócio ou empreendimento. Assim sendo, a ação do Estado tem-se revelado particularmente exitosa com relação ao provimento de tecnologias adequadas à cafeicultura mineira.

O sucesso da pesquisa em relação ao café se deve, em larga medida, ao estreito relacionamento do pesquisador com o produtor, do qual as partes tiram ou apuram os verdadeiros problemas, as verdadeiras demandas do setor. Realizada essa primeira tarefa, o passo seguinte fica por conta da competência técnica dos pesquisadores e, é claro, de adequadas e eficientes condições de trabalho, as quais são função dos investimentos do Estado no setor.



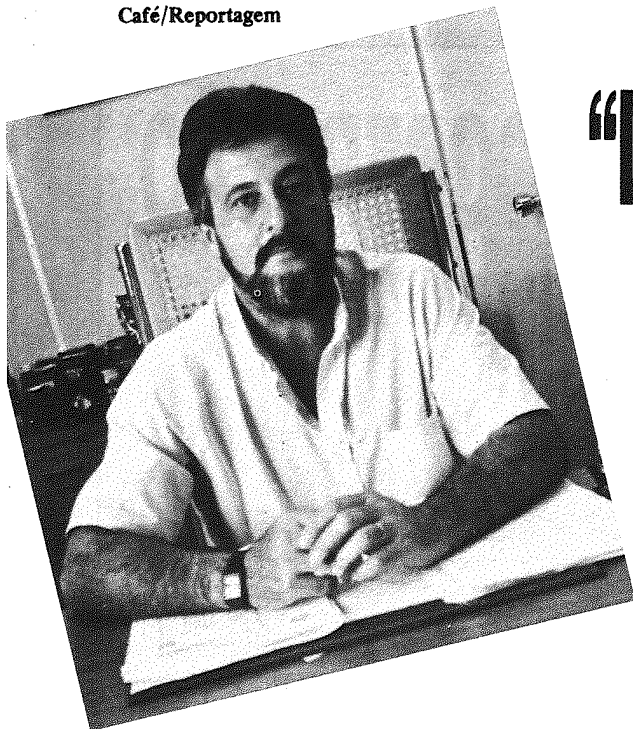
Ora, é evidente que ambas as coisas são de crucial importância para o êxito da atividade. Se a primeira tarefa não for realizada com empenho e eficiência, mesmo em presença de condições ótimas de infra-estrutura humana e material, a meta primordial da pesquisa não pode ser atingida. E é preciso reconhecer que não se dispõe de condições materiais adequadas e de técnicos competentes, não adianta saber com acuidade qual é a demanda efetiva do setor. Portanto, é da conjunção desses dois fatores que depende o sucesso da pesquisa. Sem isso, a atividade transforma-se em um luxo sem sentido, principalmente levando-se em consideração que os recursos públicos são escassos e precisam ser alocados com extremo cuidado.

E assim é que desde o início de nosso governo temos insistido na necessidade do adequamento das atividades de pesquisa às reais necessidades dos produtores. Isso significa que temos consciência da relevância da tecnologia para o processo de modernização da agricultura, processo este que é de crucial importância para o desenvolvimento do setor primário do Estado, com tudo que isso quer dizer, ou seja, viabilização, via aumento da produtividade, da atividade agropecuária em geral; maior oferta de alimentos de qualidade superior, a preços

compatíveis com a realidade de mercado; melhoramento da relação custo/benefício da atividade, dentre outros.

Dessa forma, cremos que está claro o nosso posicionamento em relação ao investimento público produtivo. Por outro lado, a existência do investimento público produtivo não exclui formas de cooperação, no âmbito da pesquisa, de órgãos do Estado com a iniciativa privada. Antes, essa relação é, além de desejável, necessária. Primeiro porque a própria atividade de pesquisa é de natureza relacional, ou seja, ela atinge o potencial de efeitos positivos na medida em que atende às demandas efetivas do setor. Ao fazer isso, ela introduz no mercado demandante conhecimentos e tecnologias novas, induzindo comportamentos mais adequados em relação à produção; segundo porque não é racional esperar que todos os problemas possam ser resolvidos exclusivamente pelo Estado.

E é na tentativa de colocar em prática essa filosofia de trabalho que a EPAMIG acaba de assinar um convênio de cooperação técnica com a Cooperativa dos Cafeicultores de São Sebastião do Paraíso — COOPARAÍSO, entidade que congrega produtores de café daquela região do Estado. Esse convênio prevê a realização de trabalhos conjuntos de pesquisa, aliando dessa maneira a eficiência da estrutura estadual de pesquisa com o dinamismo da iniciativa privada, num momento em que Minas lidera a produção nacional de café. Temos, pois, a certeza de que esse convênio trará benefícios tanto para a cafeicultura como para a EPAMIG. Para a cafeicultura, porque ela poderá influir de forma mais aprimorada nas decisões sobre que prioridade deve ser dada a este ou àquele problema, e com isso ter suas reais demandas atendidas; e para a EPAMIG, porque ela estará realizando de forma indiscutível, a sua finalidade, multiplicando os benefícios proporcionados pelos investimentos públicos no setor.



“DEVEMOS TER COMO META A TECNOLOGIA”, CARLOS MELLES

O engenheiro-agrônomo Carlos do Carmo A. Melles é o atual presidente da Cooperativa dos Cafeicultores de São Sebastião do Paraíso – COOPARAÍSO, que fica na cidade de São Sebastião do Paraíso, MG. Carlos Melles é um grande conhecedor dos problemas da cafeicultura mineira, e durante um longo período de sua vida dedicou-se à pesquisa agropecuária, atividade na qual consagrou-se como profissional de grande competência e visão abrangente. À frente da COOPARAÍSO, tem-se revelado um empresário moderno, dinâmico e um administrador competente, à altura dos desafios que a entidade vem enfrentando.

Nessa entrevista ao editor do INFORME AGROPECUÁRIO, ele fala das potencialidades e problemas da cafeicultura mineira, da importância da pesquisa adequadamente atenta aos problemas do produtor, da tecnologia para o desenvolvimento do setor, além de salientar, com sua experiência, a relevância do cooperativismo tanto para a cafeicultura como para a atividade agrícola em geral. Melles afirma ainda a sua fé na capacidade da cafeicultura mineira e nacional, como atividade capaz de proporcionar lucratividade para o setor primário e gerar efeitos positivos para o desenvolvimento do Estado e do país.

IA – Quais os principais problemas que a cafeicultura mineira enfrenta no momento?

Melles – A cafeicultura mineira como a nacional enfrenta problemas que ainda são básicos e fundamentais para o bom desempenho de qualquer atividade. Vou enumerar alguns dos mais importantes: a falta de uma definição político-administrativa para o setor café por parte do governo. Pode-se aqui colocar a questão de acabar o IBC ou fechar o IBC, o que traz sérios comprometimentos ao setor, gerando insegurança e instabilidade; o Plano Cruzado e, hoje o Plano

Verão, trouxeram reflexos negativos para a cultura do café, seguramente o setor mais penalizado na agricultura. A cafeicultura é uma atividade cara, requer altos investimentos ao longo do ano, sendo explorada por um período de 15 a 20 anos; outro fator que ultimamente agravou a situação é a baixa produtividade dos cafezais em função cumulativa dos maus tratos na lavoura, o que gera o efeito cascata de baixa produção por hectare; por último, o fim do Acordo Internacional do Café – AIC, que, com suas cláusulas econômicas adotadas a partir do dia 03 de julho de 1989, levaram os preços internacionais e internos a ex-

perimentarem uma queda da ordem de 30% a 40%.

IA – Quais são as perspectivas da cafeicultura em Minas Gerais para os próximos anos?

Melles – Minas Gerais representa hoje mais de 40% da produção e do parque cafeeiro nacional. Sua cafeicultura deverá ser de importância cada vez maior no cenário econômico-político e social do país. É o grande produtor dos cafés finos, responsável por mais de 60% do volume de exportação. Minas possui a cafeicultura mais tecnificada, mais nova, clima favorável e grande potencial de expansão, especialmente nos cerrados.

A curto prazo, com o fim do AIC, não se pode fazer um prognóstico de situação muito mais favorável que a vivida no momento. Mas, a médio e longo prazos, temos grande otimismo na recuperação econômica da atividade, em função das condições naturais e privilegiadas que temos para a produção e mesmo porque o mundo não pode prescindir do volume e da qualidade do café brasileiro.

IA – Qual a importância do sistema cooperativo para a cafeicultura tanto regional como estadual?

Continua na Página 81

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)

Café

INFORME AGROPECUÁRIO

REVISTA MENSAL

ISSN: 01003364
INPI: 1231/0650500

COMISSÃO EDITORIAL

João Batista de Lima Soares
Ideu Campolina de Sá
Reginaldo Amaral
Emílio Elias Mouchrek Filho
Luthero Rios Alvarenga
Geraldo Magela Carozzi de Miranda

EDITOR

Geraldo Magela Carozzi de Miranda

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Gabriel Ferreira Bártholo

AUTORIA DOS ARTIGOS

Antônio Augusto R. de Magalhães Filho, Antônio Nazareno G. Mendes, Carlos C. Andrade Melles, Elifas Nunes de Alcântara, Gabriel Ferreira Bártholo, Jólío César de Souza, Luiz Carlos Lobato, Mécio Paulo Alvarenga, Mécio Adolfo A. Chebabi, Milton Moreira de Carvalho, Paulo Rebelles Reis, Paulo T. Gontijo Guimarães, Sara Maria Chalfoun, Vânia Maria Carvalho.

PREÇOS AGROPECUÁRIOS DE MINAS GERAIS

Leda Moraes de Andrade Resende, José Antonio Lanna e Carlos Vicente dos Santos Micelli.

REVISÃO

Linguística e gráfica: Maria Lourdes de Aguiar Machado, Marlene Madalena de Sousa e Teresa Cristina Pessoa Brandão.
Bibliográfica: Marília Guimarães Lima Freitas (colaboração de Maria Alice Vieira).

PRODUÇÃO E ARTE

Coordenação: Euler França do Nascimento

Composição: Dulce de Melo Oliveira, Maria de Fátima Ferreira e Rosângela Maria Mota Ennes.

Diagramação: Euler França do Nascimento

Montagem: Celso Rafael de Oliveira e Euler França do Nascimento

Capa: Euler França do Nascimento (arte).

IMPRESSÃO

Imprensa Oficial

PUBLICIDADE

Belo Horizonte: Assessoria de Comunicação e Publicações - Av. Amazonas, 115 Fone: PABX (031) 273-3544 e 224-7621.

São Paulo: Revesp Representações Ltda. - Rua 24 de Maio, 247 Conj. 92 - CEP 01041 - Fone: (011) 222-9122

Rio de Janeiro: Revesp - Rua Evaristo da Veiga, 16 - Conj. 501/502 - Fones: (021) 220-3770 e 220-3820.

Porto Alegre: EBAP - Rua dos Andradas, 1560 - 20º andar - Conj. 2003/2004 - Ed. Galeria Malcon - Fones: (0512) 21-0260 e 26-4091.

Brasília: Revesp - SCS - Ed. Jockey Club - 2º andar - Conj. 209 - Fone: (061) 225-0641.

Copyright © - EPAMIG - 1987

É proibida a reprodução total ou parcial, por quaisquer meios, sem autorização escrita do editor. Todos os direitos são reservados à EPAMIG.

Informe Agropecuário v. 1 - 1975 - Belo Horizonte.

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 1975.

Até 1976 publicado com o título Informe Agropecuário Conjuntura e Estatística.

1. Agropecuária - Periódicos. 2. Agricultura - Aspectos Econômicos - Periódicos.

CDD 388.1305

ASSINATURAS

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

CGC (MF) 17.138.140/00004-76 - Inscr. Est.: 062.150.146.004

Av. Amazonas, 115 - 5º andar - Caixa Postal 515 - Fone: (031)

273-3544 - Telex (1366) MNAG - CEP 30188 Belo Horizonte-MG Brasil.

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)



PESQUISA E COMUNIDADE: INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

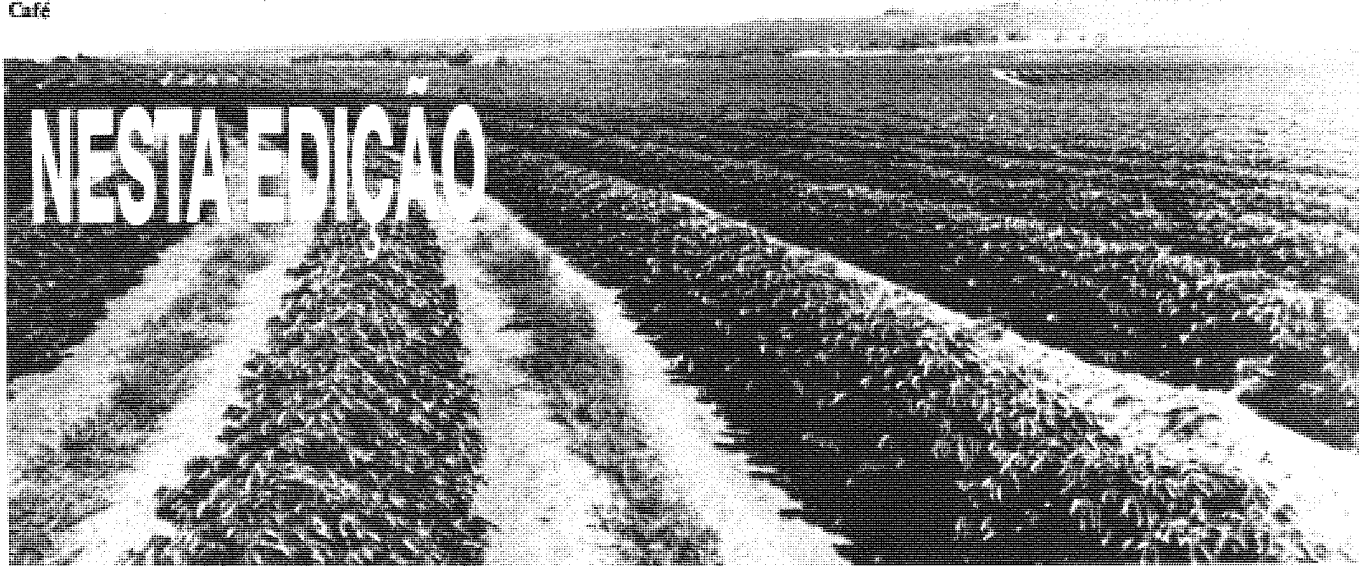
Ao longo dos últimos 15 anos, a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG tem buscado incessantemente os caminhos da eficiência na sua área própria de atuação, que é a pesquisa. Entretanto, essa área tem suas dificuldades específicas, como acontece com todos os outros setores da atividade humana. Talvez, a dificuldade mais saliente do setor seja a que se refere a o quê pesquisar. A atividade de pesquisa é de natureza essencialmente relacional, ou seja, para ser eficiente e portanto necessária, a pesquisa precisa atender às demandas efetivas do setor agropecuário, nos seus aspectos técnicos, econômicos e sociais. Sem isso, a pesquisa torna-se uma atividade inútil, um desperdício, uma tarefa sem sentido.

Assim, nossa atividade, a pesquisa, precisa buscar conhecer a demanda do setor agropecuário, de um lado, e, de outro, possuir infra-estrutura técnica e humana capaz de dar respostas satisfatórias aos problemas surgidos.

É com os olhos voltados para essa orientação que a EPAMIG acaba de assinar um convênio de cooperação técnica com a Cooperativa Regional dos Cafeicultores de São Sebastião do Paraíso - COOPARAÍSO, com o objetivo de incrementar trabalhos conjuntos de pesquisa, que atendam às expectativas dos cafeicultores da região. Com esse convênio, a EPAMIG está abrindo um caminho de mão dupla com a iniciativa privada. Os cafeicultores nos trazem suas demandas e nós colocamos todo nosso arsenal técnico-científico, humano e de infra-estrutura a serviço da solução dos problemas desse importante segmento do setor primário da economia mineira, que é a cafeicultura.

Portanto, é com imensa satisfação que anunciamos mais essa realidade da EPAMIG, juntamente com o lançamento deste INFORME AGROPECUÁRIO, que reúne uma série importante de informações técnicas que, temos certeza, será de grande valia para técnicos e produtores nos atos de planejamento e gerenciamento, entre outros, da cultura do café.

João Batista de Lima Soares
Presidente da EPAMIG



A exploração cafeeira como atividade econômica deve ser direcionada pelo objetivo do lucro. Para que este seja avaliado, torna-se necessário determinar os custos dos fatores de produção no planejamento da cultura.

Esta edição do INFORME AGROPECUÁRIO trata de alguns aspectos do ciclo cultural do café, como produção de mudas, escolha do local da lavoura, manejo do mato, podas, preparo do café colhido, máquinas e equipamentos utilizados, normas e padrões para a comercialização de sementes e mudas, etc., bem como dos coeficientes técnicos mais utilizados, com o objetivo de auxiliar o cafeeiro no planejamento de sua lavoura e norteá-lo quanto à demanda dos fatores da produção de café.

Os coeficientes técnicos apresentados neste trabalho são o resultado de dados médios obtidos nas diferentes regiões cafeeiras do país e podem variar segundo as condições de cada propriedade. Assim, o cafeeiro poderá melhor ajustá-los de acordo com as peculiaridades da sua propriedade. A utilização destes coeficientes irá não só auxiliar o cafeeiro a estabelecer os seus próprios coeficientes, como também o ajudará no gerenciamento de seu cafezal.

SUMÁRIO

A Pesquisa Estadual e a Cooperação com a Iniciativa Privada	01
Devemos Ter Como Meta a Tecnologia – Carlos Melles	02
Produção de Mudanças de Café: Coeficientes Técnicos da Fase de Viveiro – Paulo T. Gontijo Guimarães, Milton Moreira de Carvalho, Antônio Nazareno G. Mendes, Gabriel Ferreira Bártholo	05
O Acompanhamento de Lavouras de Café – Paulo T. Gontijo Guimarães, Gabriel Ferreira Bártholo, Carlos C. Andrade Melles, Márcio Paulino Alvarenga	12
O Manejo de Mato em Cafeeiros – Elifas Nunes de Alcântara, Gabriel Ferreira Bártholo, Mário Adolfo A. Chebabi	25
Podas para a Renovação do Cafeeiro – Carlos C. Andrade Melles, Paulo T. Gontijo Guimarães, Gabriel Ferreira Bártholo, Márcio Paulino Alvarenga	29
Cuidados na Colheita, no Preparo e no Armazenamento do Café – Gabriel Ferreira Bártholo, Antônio Augusto R. de Magalhães Filho, Paulo T. Gontijo Guimarães, Sara Maria Chalfoun	33
Coeficientes Técnicos de Máquinas e Equipamentos Utilizados na Cafeicultura – Gabriel Ferreira Bártholo, Paulo T. Gontijo Guimarães, Elifas Nunes de Alcântara	45
Defensivos Agrícolas: Precauções na Utilização e no Manuseio – Júlio César de Souza, Paulo Rebelles Reis	70
Normas e Padrões para a Comercialização de Sementes e Mudanças em Minas Gerais – Luiz Carlos Lobato, Vânia Maria Carvalho	78
Preços Agropecuários em Minas Gerais – Fevereiro/Março	83
Preços Agropecuários em Minas Gerais – Março/Abril	94

CAPA: Café – Bebida nacional.

Informe Agropecuário	Belo Horizonte	v. 14	nº 162	1988
Os nomes comerciais apresentados nesta revista são citados apenas para conveniência do leitor, não havendo preferência, por parte da EPAMIG, por este ou aquele produto comercial. A citação de termos técnicos seguiu a nomenclatura proposta pelos autores de cada artigo.				

PRODUÇÃO DE MUDAS DE CAFÉ: COEFICIENTES TÉCNICOS DA FASE DE VIVEIRO

Paulo T. Gontijo Guimarães 1/
Milton Moreira de Carvalho 2/
Antonio Nazareno G. Mendes 3/
Gabriel Ferreira Bártholo 3/

A produção de mudas sadias e bem desenvolvidas constitui, sem dúvida, um dos fatores básicos para a formação de novas lavouras cafeeiras. As mudas assim produzidas proporcionarão um desenvolvimento mais uniforme da lavoura, produção inicial precoce e maiores rendimentos por área.

O viveiro é o local destinado à germinação das sementes e ao desenvolvimento das mudas para o plantio, onde se proporciona um ambiente adequado ao bom crescimento delas. Deve ser instalado em terreno seco, ensolarado, protegido de ventos, servido de água de boa qualidade, com facilidade de acesso, distante de lavouras de café e não-sujeito a geadas.

A ESCOLHA DAS VARIEDADES

As sementes a serem utilizadas deverão ser provenientes de linhagens recomendadas para a região. Para as principais regiões cafeeiras de Minas Gerais já existem informações sobre a adaptação de

variedades e linhagens, obtidas através da experimentação regional feita pelos órgãos de pesquisa. No Quadro 1, encontram-se indicações sobre as variedades e linhagens recomendadas para tais regiões.

Definidas as linhagens, as sementes deverão ser adquiridas em instituições oficiais ou com produtores de sementes registrados.

No planejamento da lavoura, em função do seu tamanho, podem-se utilizar plantas de uma só variedade ou de variedades diferentes; neste caso, de preferência, com diferentes épocas de maturação dos frutos, com vista a um melhor escalonamento da colheita.

TIPOS DE VIVEIROS

Cobertura Baixa

Apresentam cobertura individual para cada canteiro, à altura de 70 a 90 cm. Geralmente são usados como viveiros temporários, para apenas um ano. São construídos com materiais menos duráveis (bambu e napier), e a cobertura tem de ser totalmente retirada para remoção das mudas. Têm a desvantagem de acarretar grande perda das mudas localizadas nas beiradas dos canteiros, principalmente

devido à maior dificuldade de retenção de umidade e da isolação mais intensa. Além desta desvantagem, tais viveiros dificultam bastante o manejo no interior dos canteiros.

Cobertura Alta

A cobertura alta é feita a 1,80 - 2,00 m, permitindo livre trânsito no seu interior. Os materiais usados na sua confecção devem ser mais resistentes que os da cobertura baixa, e sua armação não necessita ser retirada por ocasião da remoção das mudas. Possibilita ainda uma uniforme distribuição da insolação para todas as mudas, se a orientação da cobertura for feita no sentido Norte/Sul.

Em qualquer dos dois tipos de cobertura, as mudas devem receber cerca de 50% da insolação total durante o seu desenvolvimento, e 100% durante pelo menos os 20 dias que antecedem o plantio, retirando-se, para conseguir este efeito, gradativa e parceladamente, a cobertura (bambu, folha de coqueiro, napier, etc.). Os canteiros devem ter proteção lateral para os recipientes, que devem ser bem cheios e colocados sem inclinação. É importante que o viveiro seja protegido lateralmente, para evitar o acesso de animais e, principalmente, para que as mudas

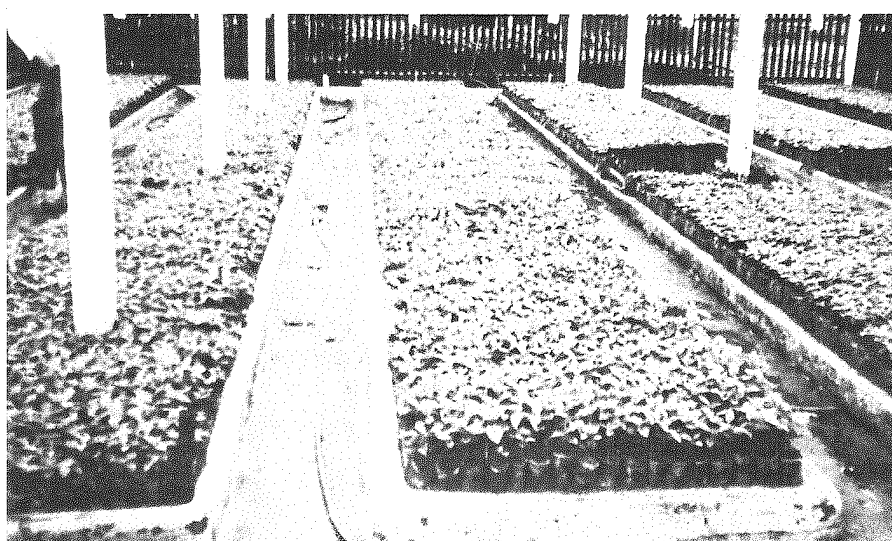
1/ Eng^o Agr^o, D.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

2/ Eng^o Agr^o, M.Sc - Prof. Adjunto/ESAL/Dep. Agríc. - Caixa Postal 27 - 37200 Lavras-MG.

3/ Eng^o Agr^o, M.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

QUADRO 1 – Características de Algumas Variedades de Café e Linhagens Recomendadas para as Principais Regiões Produtoras do Estado

Variedades	Indicação	Produtividade	Características da Planta	Características do Produto	Rusticidade	Outras Características
Mundo Novo 1/	Todo Estado	Alta	Porte alto, alto vigor, abundante ramificação, sistema radicular volumoso	Frutos vermelhos e fava média a graúda	Alta rusticidade	Maturação média e uniforme
Catuaí 2/ Vermelho ou Amarelo	Todo Estado	Alta	Porte médio, vigor alto, abundante ramificação, ótimo sistema radicular	Frutos vermelhos ou amarelos e favas médias a graúdas	Alta rusticidade	Maturação média a tardia e menos uniforme
Bourbon 3/ Amarelo	Regiões elevadas e de temperaturas mais amenas	Boa	Porte alto, vigor médio	Frutos amarelos e favas médias	Menor que a da 'Mundo Novo' da 'Catuaí'	Maturação precoce e uniforme
Observações			Linhagens Preferenciais			
1/ Seleção a partir do híbrido natural Sumatra x Bourbon Vermelho			Sul de Minas: LCP376-4; LCMP388-17; LCMP379-19; LCMP388-6; CP464 Zona da Mata: LCMP379-19; LCMP464-18 Alto Paranaíba e Triângulo: LCMP379-19; LCP376-4; LCMP388-17.			
2/ Oriundo de hibridação artificial entre 'Caturra Amarelo' e 'Mundo Novo'			Sul de Minas: Vermelho - CH2077-2-5-44; CH2077-2-5-99; CH2077-2-5-81; Amarelo-CH2077-2-5-62; CH2077-2-5-47. Zona da Mata: Vermelho - CH2077-2-5-44 e CH2077-2-5-15; CH2077-2-5-99; Amarelo - CH2077-2-5-86 Alto Paranaíba e Triângulo: CH2077-2-5-44; CH2077-2-5-99; CH2077-2-5-51; Amarelo-CH2077-2-5-62; CH2077-2-5-47.			
3/ Devido à precocidade na colheita, pode contribuir em determinadas regiões com uma parcela na formação de grandes lavouras			Sul de Minas: LCj-2; LCj-30 Zona da Mata: LCj-6 Alto Paranaíba e Triângulo: sem indicação.			



Viveiro permanente de cobertura alta.

não sofram a ação dos ventos muito intensos e por vezes muito frios.

Uma estimativa da área do viveiro em função do número de mudas de meio ano é apresentada no Quadro 2.

O Quadro 3 mostra uma quantidade aproximada de material gasto num viveiro de cobertura alta ou na sua viabilização, e o Quadro 4 apresenta alguns dimensionamentos a serem considerados na construção do viveiro.

TIPOS DE MUDAS

Comumente são usados dois tipos de muda: mudas de meio ano e mudas de um ano. As mudas de meio ano são as mais utilizadas, pois, além do menor custo de produção, utilizam menores recipientes, menor quantidade de substrato e perma-

QUADRO 2 – Estimativa da Área (útil e total) do Viveiro em Função do Número de Mudanças de 1/2 Ano a Serem Produzidas

Número de Mudanças	Área do Viveiro (m ²)	
	Útil	Total
1.000	5	8
10.000	50	80
50.000	250	400
100.000	500	800
250.000	1.250	2.000
500.000	2.500	4.000
1.000.000	5.000	8.000

QUADRO 3 – Material Utilizado na Construção ou Gasto na Viabilização do Viveiro

- Mourões de 2,5 m x 0,16 m de diâmetro:
10 m² de viveiro: 4 unidades
50 m² de viveiro: 11 - 12 unidades
100 m² de viveiro: 18 - 22 unidades
- Linhas de 3,50 ou 3,90 m x 0,10 m de diâmetro:
10 m² de viveiro: 4 unidades
50 m² de viveiro: 15 - 16 unidades
100 m² de viveiro: 27 - 31 unidades
- Bambu de 3,5 m ou 3,90 m de comprimento:
10 m² de viveiro: 4 unidades
50 m² de viveiro: 20 unidades
100 m² de viveiro: 40 unidades
- Terra peneirada para mistura do substrato:
10 m² de viveiro: 0,13 caminhão com capacidade de 6 m³ ou 780 litros de terra
- Terra sem peneirar (com torrões):
10 m² de viveiro: 0,16 caminhão com capacidade de 6 m³ ou 960 litros de terra
- Esterco de curral peneirado para mistura do substrato:
10 m² de viveiro: 0,06 caminhão com capacidade de 6 m³ ou 360 litros de esterco de curral peneirado
- Esterco de curral sem peneirar:
10 m² de viveiro: 0,07 caminhão com capacidade de 6 m³ ou 400 litros de esterco de curral sem peneirar

OBS.: A quantidade do material utilizado na construção do viveiro poderá variar em função de sua forma.

necem menos tempo no viveiro.

Na obtenção das mudas de um ano, a semeadura normalmente é feita em outubro-novembro, e em outubro do ano seguinte as mudas são levadas para o local definitivo. Essa longa permanência no viveiro contribui para elevar o seu custo de produção, devido à maior quantidade de

QUADRO 4 – Dimensionamentos a Serem Considerados na Construção do Viveiro

- Espaçamento entre mourões: 3,20 ou 3,60 x 3,20 ou 3,60 m
- Largura dos canteiros: 1,00 a 1,20 m
- Largura do corredor central no viveiro para entrada de veículos: 3,50 m
- Comprimento dos canteiros: 10 a 20 m
- Largura dos corredores entre canteiros: 0,4 a 0,6 m
- Altura dos viveiros de cobertura alta em relação ao solo: 2,00 m
- Altura dos viveiros de cobertura baixa em relação ao solo: 0,7 a 1,0 m
- Luminosidade no viveiro: 50%
- Área total do viveiro = área útil + 60%

mão-de-obra necessária às limpezas e irrigações, à maior quantidade de mistura para o substrato, aos recipientes mais caros e ao maior número de tratamentos fitossanitários.

No Quadro 5 são apresentadas as características dos saquinhos utilizados para mudas e a área ocupada por estes, por metro quadrado de canteiro.

QUADRO 5 – Características dos Saquinhos e Área Ocupada por Metro Quadrado

- Mudanças de 1 ano: 14 cm de largura
29 cm de altura
0,008 cm de espessura
9 cm de diâmetro depois de cheio o saquinho
- Mudanças de 1/2 ano: 11 cm de largura
20 ou 22 cm de altura
0,006 cm de espessura
7 cm de diâmetro depois de cheio o saquinho
- Número de furos por saquinho: 30 - 36
- Número de saquinhos cheios, com diâmetro de 9 cm /m² de canteiro: 100 a 125
- Número de saquinhos cheios com diâmetro de 8 cm /m² de canteiro: 155
- Número de saquinhos cheios com diâmetro de 7 cm /m² de canteiro: 200

OBS.: 1 caminhão (de carroceria com 6,0 m x 2,20 m) transporta em um lastro 3.000 a 3.500 mudas de 1/2 ano.

PREPARO DO SUBSTRATO

A terra a utilizar deve ser da camada subsuperficial, de boa textura e boa estrutura, com eliminação dos primeiros 10 cm, para evitar a infestação de plantas daninhas. Não deve ser coletada de locais onde tenha existido ou exista lavoura cafeeira, principalmente no lado superior, dado o risco de ocorrência ou infecção pelos nematóides. Também não deve ser arenosa, pois os torrões ficariam sem consistência e seriam facilmente destruídos durante o transporte e no ato do plantio, quando se retirasse o plástico.

No preparo do substrato, como adubo orgânico, utiliza-se de preferência o esterco de curral na dose de 300 l/m³ de substrato. Na falta de esterco de curral, pode-se optar por 80 l de esterco de galinha ou por 15 l de torta de mamona. Quanto aos adubos minerais, adicionam-se 5 kg de superfosfato simples e 0,5 kg de cloreto de potássio, para cada metro cúbico de substrato. Os adubos orgânicos e minerais devem ser bem misturados com a terra.

O semeio direto ou a repicagem de mudas não devem ser feitos logo após o enchimento dos saquinhos. Cheios, estes devem ser regados diariamente, esperando-se de 20 a 30 dias para que se complete a fermentação da matéria orgânica, antes de proceder-se ao semeio ou repicagem.

O substrato deve ser tratado com brometo de metila (150 cm³/m³ de terra), durante 48 horas após ser distribuído em camada de 20 a 30 cm, com a finalidade de matar sementes de plantas daninhas e evitar o aparecimento de doenças e nematóides.

Para facilitar o enchimento dos saquinhos, o substrato deve estar seco, e a operação pode ser feita com o auxílio de um tubo cilíndrico ao qual se adapta o saquinho. No Quadro 6 são apresentados alguns coeficientes utilizados no preparo do substrato.

SEMEIO

Pode ser feito de três maneiras: direto, indireto ou seguido de transplante, e com sementes pré-germinadas. A utilização de um ou de outro método dependerá das condições existentes.

No Quadro 7 são apresentados alguns coeficientes técnicos utilizados para

QUADRO 6 – Alguns Coeficientes Utilizados no Preparo do Substrato

- 1 m³ de substrato equivale a 50 latas de 20 l
- 1 carrinho-de-mão raso (pedreiro) equivale a 5 latas de terra (100 l)
- 1 m³ de substrato enche 1.200 - 1.400 saquinhos para mudas de meio ano
- 1 m³ de substrato enche 700 - 800 saquinhos para mudas de um ano
- 1 m³ de substrato requer 150 cm³ de brometo de metila para desinfecção por 48 h, a uma camada de 20 a 30 cm
- 1 m³ da mistura padrão do substrato é constituído de:
 - 700 l de terra (35 latas)
 - 300 l de esterco de curral (15 latas)
 - 5 kg de superfosfato simples
 - 0,5 kg de cloreto de potássio

OBS.:Pode-se substituir o esterco de curral por 80 l de esterco de galinha (4 latas) ou 15 l de torta de mamona (3/4 de lata)

QUADRO 7 – Alguns Coeficientes Técnicos Utilizados para Sementes

- 5 a 7 l de café cereja dão origem a 1 kg de sementes de café
- 1 kg de sementes recém-despolpadas, ainda molhadas, contém em média 2.500 - 2.700 sementes
- 60 - 80 l de café cereja para sementes são colhidos a dedo por dia/homem
- Tempo de degomagem das sementes: de 18 a 36 horas
- 1 kg de sementes despolpadas contém 4.000 a 6.000 unidades
- 1 m² de germinador de areia comporta 1,0 a 1,5 kg de sementes
- 1 kg de sementes dá origem a 3.000 a 4.000 palitos
- As sementes devem apresentar cerca de 12% de umidade

sementes.

As sementes devem ser semeadas com menos de seis meses, pois, após este período, elas perdem rapidamente o poder de germinação.

Semeio Direto

A semeadura é feita diretamente em saquinhos, sem necessidade de repicagem ou transplante, onde se semeiam duas sementes em cada um, com profundidade

máxima de 1 cm. Depois de semeadas, elas deverão ser cobertas com 1/2 cm de terra ou areia grossa, peneirada sobre os saquinhos. Em seguida, todo o canteiro é coberto com palha de arroz ou capim seco sem sementes e regado. Mantém-se o viveiro sem cobertura até o início da germinação (fazer somente a cobertura dos canteiros com capim ou palha), para aumentar a insolação e, conseqüentemente, a temperatura nos canteiros, uma vez que o semeio é feito na época fria. Neste caso, efetuam-se regas mais freqüentes. Logo após o início da germinação, retira-se a cobertura dos canteiros e efetua-se imediatamente a cobertura do viveiro, mantendo inicialmente 50% da insolação. A época de semeadura para produção de mudas de meio ano vai de abril a julho. Semeando-se nessa época, as mudas estarão prontas para o plantio aos seis meses de idade, de outubro a dezembro.

Semeio Indireto

Neste método o semeio é feito em germinadores de areia, de onde as plantinhas, em "palito-de-fósforo" ou "orelha de onça", são transplantadas para os recipientes. Ele não só requer pessoal treinado e habilitado para a repicagem, como também exige gastos com os germinadores, podendo originar apreciável porcentagem de mudas com pião torto, cujos efeitos far-se-ão sentir no local definitivo, em geral após o primeiro ano. Este último inconveniente tem ocasionado a preferência pelo semeio direto ou pela repicagem com semente pré-germinada.

Os germinadores de areia são geralmente de madeira, com tamanho variável de acordo com o número de mudas a ser produzido, têm altura de 20 a 30 cm e são cheios com areia grossa, até 5 cm abaixo do bordo superior. Nivelada a areia nos germinadores, as sementes são distribuídas uniformemente sobre a superfície, na proporção de 1,0 kg/m², e em seguida cobertas com 1 a 2 cm de areia. Os germinadores devem ser construídos em locais bem ensolarados, cobertos durante a noite e nas horas mais frias da manhã, descobertos nas horas mais quentes e regados diariamente.

No ato do transplante deve-se efetuar a poda da raiz principal, a cerca de 5-6 cm abaixo do colo, e fazer um ligeiro desbaste nas raízes secundárias. O orifício

na terra do recipiente deve ser feito com auxílio do "chucho" de madeira, fazendo-se uma abertura com profundidade aproximada de 8 cm, um pouco superior ao comprimento da raiz da muda depois de podada. A compressão do solo contra a raiz é feita lateralmente e não de cima para baixo, o que poderia ocasionar dobra ou entortamento da parte inferior da raiz principal. O colo da plantinha deverá ficar ao nível do solo.

Sementes Pré-germinadas

É um processo intermediário aos dois processos anteriores. As sementes são colocadas em germinadores de areia, cobertas com 2-3 cm de areia, ou em sacos de anagem, e quando começarem a emitir a radícula, na fase de "esporinha", são repicadas imediatamente para os saquinhos. Este método, como o primeiro, elimina a possibilidade de produção de mudas com raízes defeituosas, porém, é necessário estar atento para não deixar ultrapassar a fase de "esporinha", quando a radícula deve ter o máximo de 1 mm de comprimento.

TRATOS CULTURAIS

Durante o desenvolvimento das mudas, o produtor deverá:

- fazer regas diárias nos primeiros dias após a semeadura, devendo-se espaçá-las posteriormente, tomando-se o cuidado para que não haja nem excesso e nem falta de água;
- retirar a cobertura de capim de cima dos saquinhos, logo que iniciar a germinação;
- manter os saquinhos livres de mato;
- afofar a terra dos saquinhos, sempre que necessário, ou caso apareçam musgos;
- fazer adubação nitrogenada, após o aparecimento do terceiro par de folhas.

Para se fazer adubação nitrogenada, usam-se 20 g de sulfato de amônio dissolvidos em 10 l de água. Essa quantidade de solução é aplicada por meio de rega, em cada metro quadrado de canteiro, uma vez por mês.

Logo depois da aplicação do sulfato de amônio, deve-se regar bem as plantas com água pura, para evitar queimadura nas folhas.

No Quadro 8, são apresentados al-

QUADRO 8 - Mão-de-obra Gasta na Fase de Viveiro

- Enchimento de saquinhos para mudas de um ano: 1.000 - 1.200 por dia/homem
- Enchimento de saquinhos para mudas de meio ano: 600 - 800 por dia/homem
- Mistura de substrato, peneirando a terra e o esterco: 3 m³ por dia/homem
- Mistura de substrato, estando a terra e o esterco peneirados (misturando somente os ingredientes): 10 a 12 m³ por dia/homem
- Semeio direto: 2.200 saquinhos por dia/homem
- Repicagem: 800 - 1.000 saquinhos por dia/homem
- Capina: 4.000 - 6.000 saquinhos por dia/homem
- Irrigação: 50.000 saquinhos por dia/homem (com regador)
- Enxertia: 300 mudas por dia/homem

guns coeficientes técnicos de mão-de-obra utilizada na fase de viveiro.

CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS EM MUDAS NA FASE DE VIVEIRO

Pragas

Bicho-mineiro - Pulverização com malation 500 CE na dosagem de 250 a 300 ml para 100 l de água. Adicionar espalhante adesivo.

Cochonilhas - Pulverização com malation 500 CE mais óleo emulsionável, nas dosagens de 300 e 1.000 ml /100 l de água, respectivamente.

Lagartas e grilos - Pulverização com carbaril 850 PM, na dosagem de 150 g para 100 l de água, feita na base da planta e nos espaços entre saquinhos.

Doenças

Cercosporiose (olho-pardo) - Pulverização de 15 em 15 dias, a partir do aparecimento dos primeiros pares de folhas, usando-se alternadamente oxiclreto de cobre a 50% e mancozeb (800 g/kg), na proporção de 300 g/200 l de água. Quando as mudas já estão atacadas, substitui-se o mancozeb pelo benomyl (500 g/kg), que é utilizado na proporção de 100 g/100 l de água.

Rhizoctoniose - Instalação do viveiro em locais adequados, de modo a

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)

evitar condições de umidade e sombreamento excessivos.

Tratamento da mistura de terra e esterco a ser utilizada para enchimento dos saquinhos com brometo de metila, utilizando-se de 150 cm³ do produto para 1.000 l da mistura. Como a terra dos saquinhos pode recontaminar-se pela água de irrigação, é recomendável fazer, uma semana antes do semeio, uma rega com pentacloronitrobenzeno (PCNB), na proporção de 300 a 500 g/100 l de água, aplicando-se 2 a 3 l /m² de canteiro.

O tratamento preventivo deve continuar até as mudas atingirem dois pares de folhas, intercalando-se, de 15 em 15 dias, pulverizações com PCNB, na proporção de 250 g/100 l de água, com pulverizações de oxiclreto de cobre a 50% dissolvido na proporção de 300 g/100 l de água.

A complementação do tratamento será obtida através de pulverizações alternadas com oxiclreto de cobre e mancozeb, nas mesmas dosagens recomendadas para o controle de cercosporiose.

Quando a doença já se instalou no viveiro, o controle será feito com o uso de benomyl (500 g/kg) dissolvido na proporção de 200 g/100 l de água.

As pulverizações recomendadas ao controle desta doença deverão ser dirigidas para a região do colo das plantas.

Mancha-aureolada - Proteção do viveiro contra ventos frios, que favorecem o aparecimento da doença.

Aplicação do antibiótico agrimicina, na dose de 200 g/100 l de água, acrescidos de 200 g de oxiclreto de cobre a 50%, logo que se observarem os primeiros sintomas de ocorrência da doença.

PLANEJAMENTO DO VIVEIRO

Exemplo: Cálculo de um viveiro para um plantio de uma lavoura de 25.000 covas com duas plantas por cova, com mudas de meio ano, utilizando o sistema de plantio direto com duas sementes por saquinho.

Número Necessário de Mudanças

- 25.000 covas x 2 mudas/cova + 20% para replantio e seleção de mudas = 60.000 mudas.

Quantidade Necessária de Sementes

- 1 kg de sementes = 4.000 unidades
- 1 kg de sementes = 2.000 mudas (2 sementes/saquinho)
- 1 kg sementes - 2.000 mudas
- 30 kg sementes - 60.000 mudas
- 30 kg sementes + 10% (garantia) = 33 kg de sementes.

Quantidade Necessária de Saquinhos

- 60.000 mudas + 10% garantia = 66.000 saquinhos

Quantidade Necessária de Substrato

- Tamanho dos saquinhos: 11 x 20 x 0,006 cm
- Altura do saquinho vazio: 20 cm
- Altura do saquinho cheio: 16 cm
- Diâmetro do saquinho vazio: 11 cm
- Diâmetro do saquinho cheio =

$$\frac{\text{Perímetro}}{\pi} = \frac{11 + 11}{3,1416} = 7 \text{ cm}$$

- Volume do saquinho: base x altura

$$\text{Base} = \frac{\pi D^2}{4} \quad \text{ou} \quad \pi r^2$$

$$\text{Base} = \frac{3,1416 \times 7^2}{4} = 38 \text{ cm}^2$$

- Volume = 38 cm² x 16 cm (altura) = 608 cm³ = 0,608 l

Para 1.200 saquinhos, é necessário 1 m³ de substrato. Assim, para 60.000 saquinhos são necessários 50 m³ de substrato.

Cálculo de Ingredientes para o Substrato

• Terra

- 1 m³ de substrato = 700 l de terra(*)
- 50 m³ de substrato = 35.000 l de terra

(*) Terra já peneirada, livre de torrões e impurezas

• Esterco

- 1 m³ de substrato = 300 l de esterco

de curral

- 50 m³ de substrato = 15.000 ℓ de es-terco de curral

● Superfosfato simples

- 1 m³ de substrato = 5 kg de superfosfato simples
 - 50 m³ de substrato = 250 kg de superfosfato simples

● Cloreto de potássio

- 1 m³ de substrato = 0,5 kg de cloreto de potássio
 - 50 m³ de substrato = 25 kg de cloreto de potássio

Área do Viveiro

- Área ocupada pelo saquinho = 7 x 7 cm = 49 cm²
 - Número de saquinhos/m² 1 m² = 10.000 cm²
 - 1 m² = 10.000 cm² ÷ 49 cm² = 204 saquinhos
 204 saquinhos = 1 m²
 60.000 saquinhos = 294 m² (área útil)
 Área total = área útil + 60%
 Área total = 294 + 60%
 Área total = 470 m² = 500 m² (20 x 25 m)

CUSTO DE PRODUÇÃO DO VIVEIRO

Além da produção de uma boa muda, o viveirista deverá ter uma noção de seus custos e gastos, para avaliar os fatores que mais pesam em sua produção, com a finalidade de racionalizar a sua atividade. Deverá também anotar todos os gastos feitos durante a condução do viveiro e, por ocasião de venda das mudas, atualizar os preços e obter o custo da muda no dia da venda.

Observando o Quadro 9, vê-se que os maiores gastos foram feitos com mão-de-obra e que, dentre outros, as sementes e os saquinhos pesaram em 13,45% e 9,48%, respectivamente.

REFERÊNCIAS

BEGAZO, J.C.E.O. & SILVEIRA, A.J. *Café; produção de mudas e formação de lavoura.*

QUADRO 9 - Custo de Produção de Mudanças de Café para um Viveiro de 10.000 Mudanças

Item	Unidade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total	Índice (%)
1. Materiais :					
. Saquinho plástico	UD	11.000,0	3,80	41,80	9,48
. Arame liso	kg	2,0	2,00	4,00	0,91
. Regador	UD	1,0	5,00	5,00	1,13
. Tambor	UD	1,0	5,00	5,00	1,13
. Bambu	DZ	3,0	2,00	6,00	1,36
. Moirões	UD	20,0	1,00	20,00	4,54
. Tela	m ²	2,0	2,00	4,00	0,91
. Lona plástica	m ²	4,0	2,20	8,80	2,00
Subtotal (a)	-	-	-	94,60	21,46
2. Insumos :					
. Sementes	kg	5,0	12,00	60,00	13,45
. Superfosfato simples	kg	45,0	0,20	9,00	2,02
. Cloreto de potássio	kg	4,5	0,30	1,35	0,30
. Sulfato de amônio	kg	2,0	0,25	0,50	0,11
. Esterco de curral	ℓ	2.700,0	0,013	35,10	7,87
. Mancozeb	kg	1,0	8,00	8,00	1,79
. Inseticida	ℓ	1,0	10,00	10,00	2,24
. Brometo de metila	ℓ	2,0	7,00	14,00	3,13
Subtotal (b)	-	-	-	137,95	30,09
3. Serviços					
. Preparo do terreno	DH	2,0	3,00	6,00	1,36
. Terra (carreto + mão-de-obra)	ℓ	6.400,0	0,002	12,80	2,90
. Mistura do substrato	DH	3,0	3,00	9,00	2,04
. Enchimento dos saquinhos	DH	12,0	3,00	36,00	8,16
. Mão-de-obra para construção de viveiro	DH	3,0	3,00	9,00	2,04
. Cobertura do viveiro	DH	2,0	3,00	6,00	1,36
. Semeio	DH	5,0	3,00	15,00	3,40
. Viveirista	DH	30,0	3,00	90,00	20,41
. Rega, pulverização, escarificação	DH	10,0	3,00	30,00	6,80
Subtotal (c)	-	-	-	213,80	48,47
TOTAL	-	-	-	446,35	100
CUSTO UNITÁRIO DE MUDAS NCz\$				0,04	
DH = dia/homem FONTE: Ednaldo José Abrahão/EMATER-MG (Informação Pessoal).					

Viçosa, ESA/UFV, 1971. 13 p. mimeograf.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO. INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ. GERCA. *Cultura do café no Brasil; manual de recomendações.* 5. ed. Rio de Janeiro, 1985. 580 p.

CARVALHO, M.M. *Café/Recomendações técnicas.* V - Formação de mudas. *Inf. Agropec.*, 4(44)14-8, 1978.

CULTURA do cafeeiro. Piracicaba, ESALQ, 1981. np. (Anotações de aula).

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. *Calendário e acompanhamento de lavouras de café.* Belo Horizonte, EPAMIG, 1984. 60p. (Série documentos, 19).

GONÇALVES, J.C. & THOMAZIELLO, R.S. *Produção de mudas de café.* Campinas, CATI, 1970. 24p. (Boletim técnico, 63). *Inf. Agropec.*, Belo Horizonte, 14 (162)

Depois da
arruação,
limpe a
área com
TOPEZE[®]



TOPEZE[®]

CIBA-GEIGY
DIVISÃO AGRÍCOLA

ATENÇÃO
Este produto, como todo defensivo,
pode ser perigoso para a saúde do
homem, animais e ao meio ambiente.
Use-o corretamente, seguindo sem-
pre as recomendações do rótulo.
Consulte um Engenheiro Agrônomo.

O ACOMPANHAMENTO DE LAVOURAS DE CAFÉ

*Paulo T. Gontijo Guimarães 1/
Gabriel Ferreira Bártholo 2/
Carlos C. Andrade Melles 3/
Márcio Paulino Alvarenga 3/*

A atividade cafeeira, como exploração econômica, deve ser norteada pelo lucro. Para que esta atividade seja avaliada, faz-se necessário um perfeito acompanhamento e gerenciamento dela, identificando as falhas e acertos, assim como os fatores que a condicionam, os custos dos fatores de produção, o retorno deles e a rentabilidade da cultura como um todo.

O somatório das atividades na cultura determina a sua produtividade e o custo de produção, este último apresentando uma relação inversa à produtividade, ou seja, lavouras mais produtivas apresentam um menor custo por saca do que lavouras de baixa produtividade e vice-versa. Esta evidência mostra a inviabilidade da exploração cafeeira em baixos níveis de produtividade.

Além disso, tem-se observado na cafeicultura um uso irracional dos fatores de produção. Nas lavouras em que se faz um mesmo uso dos recursos, têm-se obtido, em condições semelhantes, produtividades diferentes. Isto é justificável, uma vez que resultados físicos e econômicos mais eficazes são alcançados por produtores que melhor utilizam os seus recursos no processo produtivo. É possível conseguir, através do gerenciamento ou administração eficiente da propriedade, um

uso mais adequado dos recursos e consequentemente maior produtividade.

A eficiência no uso dos insumos, na utilização da mão-de-obra, na aplicação dos tratamentos culturais e mesmo na forma de manejo pode estar relacionada com a época adequada de utilização destes fatores. Um acompanhamento da cultura, por meio de um cronograma de execução das atividades e tabelas de acompanhamento, pode trazer muitas vantagens para o produtor, tais como: uso de fertilizantes em doses, equilíbrios, épocas e formas de aplicação adequados; correção do solo de forma apropriada; inspeção e controle integrado de pragas e doenças mais efetivos através de levantamentos sistemáticos dos talhões; e maiores cuidados nos tratamentos culturais, como capinas, podas, desbrotas, cultivos intercalares, colheita, preparo, beneficiamento do produto etc.

É sugerido um calendário ou cronograma de execução com as épocas das operações e fichas de acompanhamento das atividades na lavoura, para facilitar os cafeicultores no gerenciamento e levantamento dos custos e, em maior ou menor escala, na identificação e otimização dos componentes da produção. A rotina deste acompanhamento consiste na observação do calendário ou cronograma e no preenchimento correto das fichas e quadros e, a partir destes, na elaboração do custo de produção. O objetivo maior é orientar o cafeicultor na condução de sua lavoura, a fim de torná-la mais produtiva e rentável. A detecção de algum problema específico

levará o cafeicultor a procurar o auxílio de um técnico.

Calendário ou Cronograma de Execução das Atividades em Lavouras de Café

Os calendários para cafezais em formação e em produção mostram as diversas fases da cultura e as épocas das operações a serem realizadas (Quadros 1 e 2), tendo sido divididos em períodos quinzenais, visando aproximar cada operação da sua melhor data de execução.

É importante observar que determinadas fases podem ser mais ou menos dilatadas, e todas têm sua época ideal. Os meses de maior intensidade de cada operação foram identificados pelos resultados obtidos pela pesquisa.

Coefficientes Técnicos Utilizados nas Fases de Formação e de Produção do Cafezal

A utilização de coeficientes técnicos tem o intuito de auxiliar o técnico ou o cafeicultor no seu planejamento ou no gerenciamento de sua lavoura, orientando-o quanto à demanda dos fatores de produção.

Antes de mais nada, as lavouras deverão ser instaladas em regiões climáticas aptas à cultura, o que faz com que os riscos inerentes à cafeicultura sejam minimizados. No Quadro 3, são apresentados parâmetros climáticos para cafeeiros árabicos e robusta utilizados por ocasião da escolha do local da lavoura.

1/ Eng^o Agr^o, D.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

2/ Eng^o Agr^o, M.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

3/ Eng^o Agr^o, - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 18 - 37950 S. S. Paraíso-MG.

QUADRO 1 — Calendário Agrícola para Formação de Cafezais

FASES DA CULTURA	MESES																								
	JUL.		AGO.		SET.		OUT.		NOV.		DEZ.		JAN.		FEV.		MAR.		ABR.		MAIO		JUN.		
	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	
a. Viveiro e sementeira																									
b. Análise do solo																									
c. Preparo do solo	o	o	o	o	o	o																			
d. Corretivos	o	o	o	o	o																				
e. Conservação do solo																									
f. Preparo de covas																									
g. Plantio																									
h. Replântio																									
i. Adubação em cobertura																									
j. Capinas																									
k. Culturas intercalares																									
l. Controle de pragas e doenças durante a fase viveiro																									

o = Meses mais frequentes às diversas fases da cultura.

oo = Meses de maior intensidade em cada fase.

QUADRO 2 — Calendário Agrícola para Cafezais em Produção

FASES DA CULTURA	MESES																									
	JUL.		AGO.		SET.		OUT.		NOV.		DEZ.		JAN.		FEV.		MAR.		ABR.		MAIO		JUN.			
	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª		
1. Análise do Solo	o	o	oo	oo	oo	o																				
2. Calagem			o	o	oo	oo	o																			
3. Adubação do Solo					o	o	oo	oo	o	o	oo	oo	o	oo	oo	o	oo	oo	o	oo	oo	o	oo	oo	o	
4. Análise Foliar			o	o							o	oo	oo	o	oo	oo	o	oo	oo	o	oo	oo	o	oo	oo	
5. Adubação Foliar					oo	o	o	o	oo	o	o	o	o	oo	o	o	o	oo	o	oo	oo	o	oo	oo	o	
6. Capinas			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
7. Podas			o	o	o	o	o	o	o	o																
8. Desbrota			o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
9. Cultivo Intercalar							oo	oo	oo	oo	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
10. Arruação																				o	oo	oo	o	oo	oo	
11. Colheita	oo	oo	oo	o																				o	oo	oo
12. Esparramação				o	oo	oo	oo																			
13. Controle da Ferrugem											o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
14. Controle da Broca											o	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo
15. Controle do Bicho-mineiro	oo	oo	oo	oo																				o	oo	oo
16. Controle da Cigarra																										

o = Meses mais frequentes às diversas fases da cultura.
 oo = Meses de maior intensidade em cada fase.

QUADRO 3 – Aptidões Climáticas para Cafeeiros Arábicos e Robusta Relativas a Temperaturas Médias Anuais (Tma) e Deficiência Hídrica Média Anual (Dma)

* Temperaturas médias anuais		
	Cafeeiros Arábicos	Cafeeiros Robusta
Faixa ideal	19 a 21°C	22 a 26°C
Faixa apta	18 a 22°C	-
Faixa marginal	22 a 23°C	21 a 22°C
Inapta	< 18 e > 23°C	< 21°C

* Deficiências hídricas médias anuais		
	Cafeeiros Arábicos	Cafeeiros Robusta
Faixa apta	> 10 e < 150mm(*)	> 10 e < 200 mm
Faixa marginal	150 a 200 mm	200 a 400 mm
Inapta	> 200 mm	> 400 mm

(*) Faixa ideal, que deverá coincidir com a maturação e colheita e ser menor que quatro meses.

Para se obterem produtividades elevadas, as condições do solo devem ser adequadas. Na maioria das vezes as lavouras são instaladas em solos de baixa fertilidade natural, que, com o passar dos anos, deverão ser gradativamente corrigidos e melhorados, acertando-se os equilíbrios dos nutrientes. No Quadro 4, são apresentadas características químicas do solo a serem consideradas.

Os Quadros 5 a 14 apresentam alguns coeficientes utilizados na condução da lavoura em suas diferentes fases, no planejamento das atividades ou no levantamento de custos.

Quadro ou Ficha de Identificação e Caracterização das Lavouras de Café de uma Propriedade

Primeiramente, deve-se ter em mãos um levantamento de todas as lavouras da propriedade, caracterizando-as e quantificando-as, o que irá facilitar o planejamento das operações e seus gastos. Assim, cada talhão será caracterizado quanto ao número de covas, espaçamento, variedade, idade, produtividade. Considera-se talhão a parcela ou quadra com cafeeiros

com as mesmas características, nos quais se usam as mesmas técnicas de produção.

Um modelo de ficha de identificação e caracterização dos talhões é apresentado no Quadro 15.

Quadro de Acompanhamento das Operações das Lavouras de Propriedade

Este Quadro, conforme o modelo (Quadro 16), deverá ser confeccionado de forma ampliada em folha de cartolina em tamanho 1,0 x 0,60 m e fixado onde o administrador e o proprietário possam fazer facilmente as anotações e o acompanhamento.

Dentro das quadrículas deve ser anotada a quantidade de dias-homem ou dias de serviços (DH ou DS) e horas-máquinas ou horas-animal (HM ou HA) gasta em cada operação, sejam capinas, adubações, uso de matéria orgânica, pulverizações etc.

Para o preenchimento dos espaços e quadrículas, procede-se como no exemplo:

- . Fazenda: Diamantina
- . Proprietário: ACM

QUADRO 4 – Características dos Solos Tipos como Adequadas ao Cafeeiro

. pH	6,0 a 6,5
. P	disponível: 10 a 15 ppm
. K	trocável: 120 a 150 ppm
. Ca	trocável: 3,0 a 4,0 meq/10 g
. Mg	trocável: 0,6 a 1,0 meq/100 g
. S	disponível: 15 a 30 ppm (como SO ₄ ⁻²)
. Al	trocável: zero
. B	disponível: 0,2 a 0,6 ppm
. Cu	disponível: 1,0 a 3,0 ppm
. Fe	disponível: 40 a 60 ppm
. Mn	trocável: 5 a 10 ppm
. Mo	disponível: 0,1 a 0,2 ppm
. Zn	disponível: 1,0 a 2,0 ppm
. Matéria Orgânica: (%)	acima de 2%
. Densidade:	1,0 a 1,3

FONTE: Malavolta (1986).

- . Nº total de covas: 122.000
- . Área total em cafeeiros: 97,2 ha
- . Identificação das lavouras ou talhões: anotar na quadrícula
- . Variedade do talhão: Mundo Novo
- . Plantio: 1970
- . Nº de covas: 7.400
- . Espaçamento: 4,0 x 2,8 m
- . Área: 8,3 ha

. Feita a identificação do talhão ou lavoura, fazer as anotações nas quadrículas das operações de rotina à medida em que elas forem sendo feitas, colocando as quantidades, o tipo de operação, o número de serviços, data etc.

. Capinas: adotar como legenda – esparrama (E); arruação (A); capina manual (C); capina mecânica com grade, rotativa, roçadeira, etc. (CM); capina química (CQ). Colocar na quadrícula o tipo de capina usada, o número de dias-homem gastos, o rendimento, a data da operação e o número de horas-máquina.

E	C M
74 DH	37 DH
100 covas/DH	200 covas DH
23 a 30/08/88	25 a 28/10/88

. Adubações: colocar a quantidade e o adubo aplicado por cova, o total gasto naquela cobertura e a data, como nos exemplos a seguir:

200 g 20-5-20 1.480 kg 8,5 DH 25 - 27/10/88	300 g S. Amônio 100 g KCl 2.960 kg 9,0 DH 28 - 29/10/88
---	---

. Matéria orgânica: preencher com a matéria orgânica utilizada, a quantidade por cova, o total gasto e a data.

. Corretivos: colocar a quantidade aplicada por cova, o total e a data. Na observação, colocar as especificações do calcário utilizado (CaO, MgO e PRNT).

. Pulverizações: escrever as porcentagens e os produtos utilizados juntamente com a data da aplicação.

. Culturas intercalares: colocar a cultura usada, o número de linhas, espaçamento, adubação, data de plantio.

. Podas: colocar o tipo de poda, número de serviços gastos, rendimento e data.

. Desbrotas: colocar o número de serviços gastos, rendimento e data.

. Conservação do solo: anotar o que foi feito (curvas de nível, coroamento, capinas em ruas alternadas etc.), data e rendimento.

. Análise do solo e foliar: data das coletas.

. Colheita: anotar o número de serviço, o número de sacas colhidas etc.

Recomendações técnicas e observações: usar também estes espaços para completar com outras informações necessárias.

Os dados constantes no Quadro 16 serão posteriormente utilizados para levantamento de custo, custo de produção etc.

Quadro ou Ficha de Acompanhamento da Colheita na Propriedade

Esta ficha tem a finalidade de permitir o acompanhamento, por talhão, da produtividade da lavoura, o rendimento por trabalhador, podendo ser preenchida diariamente ou conter um resumo final. É

QUADRO 5 - Demanda de Mão-de-obra Gasta na Condução de Lavoura

Operação	Unidade	Demanda/ Rendimento
. Cultivo de 1 ha de lavoura no espaçamento convencional:		
- No ano de plantio ou ano de de implantação (1º ano agrícola)	DH ^{1/}	75 a 105
- Em lavoura de 1º ano (2º ano agrícola)	DH	33 a 43
- Em lavoura de 2º ano (3º ano agrícola)	DH	65 a 85
- Lavouras em produção	DH	80 a 130
. Número de covas de cafeeiros em produção cultivadas por um homem	-	3.000 covas
. Número de covas abertas com enxadão	DH	50 a 80 covas
. Número de covas abertas no sulco de plantio	DH	140 a 200 covas
. Distribuição de matéria orgânica	DH	350 a 500 covas
. Distribuição de adubo no preparo das covas	DH	700 a 1.000 covas
. Mistura e bateção de covas para plantio	DH	150 a 200 covas
. Número de covas adubadas em cobertura	DH	1.000 covas
. Número de covas arruadas	DH	140 a 180 covas
. Esparramação do cisco	DH	140 a 180 covas

1/ DH = dia-homem

útil também para acompanhar a produtividade dos trabalhos em relação ao ano anterior (Quadro 17).

Quadros ou Ficha de Previsão de Custos ou de Custos de Produção da Lavoura

A finalidade desta ficha é auxiliar na previsão de custos, servindo também para calcular custos de produção (Quadro 18).

Previendo-se os custos, o cafeicultor, através desta ficha, planejará os gastos ou fará uma estimativa da quantidade dos recursos necessários para a produção ou o custeio da lavoura no próximo ano.

Para o preenchimento da ficha visando-se à precisão de custos, relacionam-se no campo 01 todas as operações e gastos

com insumos, com as respectivas quantidades e valores. De posse destes dados, no campo 02 é feito o agrupamento deles, por fator de produção, somando o valor de cada um desses insumos na composição do custo. O campo 03 mostra a estimativa de produção do próximo ano, bem como os gastos para se obtê-la. No item 04 da ficha são anotados os resultados das análises de solo para que sejam calculadas as quantidades de adubos e corretivos a serem aplicados no próximo ano e seu custo.

Para a determinação do custo de produção, faz-se uso da mesma ficha utilizada para a previsão de custos. No campo 01 da ficha anotam-se a lápis, à medida que as operações forem sendo realiza-

QUADRO 6 – Demanda de Operações para Formação de 1 ha de Lavoura de Café, em Espaçamentos Normais

Operação	Condição	Unidade	Ano Agrícola		
			1º	2º	3º
Limpeza da área Mata	Trator de esteira	HM ^{1/}	30 a 35	—	—
	Motosserra	DH ^{2/}	25 a 30	—	—
	Manual	DH	200 a 300	—	—
	Transporte de lenha	HM	10 a 12	—	—
Cerrado	Trator de esteira	HM	3 a 7	—	—
	Motosserra	DH	10 a 12	—	—
	Manual	DH	60 a 70	—	—
	Transporte de lenha	HM	6 a 8	—	—
Aração					
Tracção mecânica	Trator	HM	4 a 6	—	—
Tracção animal	Animal	DH	3 a 5	—	—
Calagem	Trator	HM	1,5 a 2,5	1 a 2	1 a 2
	Manual	DH	2 a 3	2 a 3	2 a 3
Gradagem	Tracção mecânica	HM	2 a 3	—	—
	Tracção animal	DH	3 a 6	—	—
Alinhamento	Manual	DH	2 a 3	—	—
Sulcamento	Tracção mecânica	HM	1,5 a 2,5	—	—
Coveamento	Manual	DH	5 a 7	—	—
	No sulco	DH	3 a 4	—	—
Conservação do solo	Tracção mecânica	HM	3 a 4	1 a 1,5	1 a 1,5
	Manual	DH	5 a 10	2 a 4	2 a 4
Distribuição de matéria orgânica	Tracção mecânica	HM	2 a 3	—	—
	Manual	DH	2 a 3	—	—
Distribuição de adubos	Manual	DH	1 a 1,5	—	—
Mistura e enchimento de covas	Manual	DH	5 a 6	—	—
Plantio	Manual	DH	4 a 5	—	—
Adubação em cobertura (por aplicação)	Manual	DH	1	1	1
Capina (por unidade)	Mecânica	HM	1	1	1
	Manual	DH	4	4	4
Tratos fitossanitários	Manual	DH	0,5 a 1,0	0,5 a 1,0	2 a 3
	Costal motorizado	DH	0,2 a 0,8	0,5 a 1,0	2 a 3
	Turbo-atomizador	HM	—	—	1 a 1,5
Arruação	Manual	DH	—	—	6 a 7
Colheita	Manual	DH	—	—	20 a 25
Varrição	Manual	DH	—	—	4 a 5
Abanação	Manual	DH	—	—	3,0 a 4,0
Secagem	Terreiro	DH	—	—	10 a 15
	Secador	DH	—	—	1 a 2

1/ HM = hora-máquina.

2/ DH = dia-homem.

FONTE: BRASIL. MIC.IBC-CIRCA 1985.

QUADRO 7 – Demanda de Fatores para Lavouras em Produção (1.000 covas/ha), Considerando uma Produção Estimada de 20 Sacas/ha

Operações	Quantidade	Condição	Unidade	Demanda Total
Capina	4 a 5	manual	DH 1/	24 a 30
Adubação química	4	manual	DH	4
Adubação orgânica	1	manual	DH	2 a 3
Adubação foliar	4	tratorizada	HM 2/	8 a 10
Controle de pragas	2	tratorizada	HM	4 a 6
Controle de doenças	4	tratorizada	HM	8 a 10
Arruação	1	manual	DH	6 a 7
Colheita	1	manual	DH	30 a 40
Varrição	1	manual	DH	4 a 5
Esparramação	1	manual	DH	6 a 7
Transporte para o terreiro	1	tratorizada	HM	4 a 6
Secagem	1	manual	DH	10 a 15
		secador	DH	1 a 2
Armazenagem	1	manual	DH	5 a 8
Conservação do Solo	1	manual	DH	2 a 4

1/ DH = dia-homem.

2/ HM = hora-máquina.

Obs.: Para essa fase, normalmente gastam-se as seguintes quantidades totais: DH/ha = 93-123 dias-homens; HM/ha = 24-32 horas-máquinas.

FONTE: BRASIL. MIC/IBC - GERCA (1985).

QUADRO 8 – Necessidades de Máquinas, Equipamentos ou Veículos, em Função do Número de Cafeeiros

Tipo de Máquina, Equipamentos ou Veículos	Necessidades (Unidade/ cafeeiros)
. Secador	1/ 50.000
. Trator agrícola c/implementos	1/ 50.000
. Microtrator c/implementos	1/ 30.000
. Veículos médios	1/ 50.000
. Caminhão de 6 a 10 toneladas	1/100.000
. Pulverizador costal manual	1/ 3.000
. Pulverizador costal motorizado	1/ 10.000
. Turbo-atomizador	1/ 50.000
. Lavador maravilha	1/ 40.000

QUADRO 9 – Número Necessário de Pulverizadores em Função do Número de Cafeeiros

Número de Cafeeiros	Tipo de Pulverizador			
	Costal Manual	Costal Motorizado	Turbo-atomizador Tratorizado	Pulverizador c/Mangueira
3.000	1	-	-	-
5.000	2	1	-	-
10.000	3	2	-	1
20.000	6	3	1	1
50.000	-	4	1	-
100.000	-	5	2	-
500.000	-	-	6	-

QUADRO 10 – Rendimento Médio dos Principais Pulverizadores

Tipo de Pulverizador	Rendimento (Covas/Dia)
Costal manual ^{1/}	500 a 2.000
Costal motorizado ^{2/}	2.000 a 5.000
Turbopulverizador tratorizado	5.000 a 10.000
Atomizador tratorizado ^{3/}	5.000 a 20.000
Pulverizador de quatro mangueiras	4.000 a 6.000

1/ Utilizar bicos cônicos para pulverizações sobre os cafeeiros e em leque para herbicidas.
 2/ A médio volume, aplicar em 2.000 a 5.000 covas/dia. A baixo volume, aplicar em 3.000 a 6.000 covas/dia.
 3/ A baixo volume aplicar em 15.000 a 20.000 covas/dia.
 OBS.: As variações de rendimento deste Quadro são devido a variações de altura da planta, enfolhamento, espaçamento, topografia, etc.

QUADRO 13 – Rendimento Médio de Horas de Serviço para Trator de 44 HP Relativo a Diversos Implementos e em Função de Espaçamento de Plantio

Espaçamento (m)	Número de Covas por Hora			
	Roçadeira	Grade	Pulverizador ^{1/}	Aplicador de Herbicida ^{2/}
4,0 x 2,0	1.200	1.000	800	800
4,0 x 1,0	2.400	2.000	1.600	1.600
4,0 x 0,5	4.800	4.000	3.200	3.200
3,5 x 2,0	1.200	1.000	800	800
3,5 x 1,0	2.400	2.000	1.600	1.600
3,5 x 0,5	4.800	4.000	3.200	3.200

1/ Alto volume acoplado ao trator.
 2/ pH 400 – Jacto.
 OBS.: Veja rendimentos/ha no Quadro 10.

QUADRO 11 – Calibragem de Pulverizadores

Denominação	Símbolo	Volume de Pulverização (l/ha)
Ultra-ultra baixo volume	UUBV	Menos que 0,5
Ultra baixo volume	UBV	0,6 a 5,0
Baixo volume	BV	6,0 a 150,0
Médio volume	MV	151,0 a 400,0
Alto volume	AV	Mais que 400,0

QUADRO 14 – Rendimentos Médios para Desmatamento, Desmatamento/Enleiramento de Tratores a Lâmina (Horas/ha)

Potência Trator (HP)	Tipo de Vegetação					
	Cerrado Ralo	Cerrado Médio	Cerradão	Mata		
..... Desmatamento						
70	1:00	2:30	3:00	–		
100	0:30	1:30	2:00	–		
140	–(*)	0:40	1:30	2:30		
200	–	0:30	1:10	1:30		
300	–	–	0:40	1:00		
.... Desmatamento/Enleiramento						
70	3:30	4:30	7:00	–		
100	2:30	3:00	5:00	–		
140	2:00	2:00	4:00	5:00		
200	–	1:30	3:00	4:00		
300	–	–	2:00	3:00		
..... Enleiramento						
	Após Desmat.	Após Retirar Mad. e Fogo	Após Desmat.	Após Retirar Mad. e Fogo	Após Desmat.	Após Retirar Mad. e Fogo
70	2:00	1:00	4:00	1:30	–	2:00
100	1:30	1:00	3:00	1:00	–	1:30
140	1:00	0:30	2:30	0:30	3:00	1:00
200	–	–	1:50	–	2:30	0:45
300	–	–	–	–	2:00	0:20

(*) Os valores não considerados são antieconômicos para o equipamento indicado.
 OBS.: Tratores de esteira com ancinho frontal, considerar 10 a 20% a mais dos rendimentos acima.
 FONTE: MELO, J.C. (1977).

QUADRO 12 – Rendimento Médio de Operações de Preparo do Solo em Função da Potência do Trator

Potência do Trator (HP)	Natureza da Operação	Implemento (Tipo)	Tempo (Horas/ha)
50	Aração	Arado reversível de dois discos	5 a 6
78	Aração	Arado reversível de três discos	4 a 4,5
50	Gradagem	Grade 28 discos	2 a 3
78	Gradagem	Grade 32 discos	2 a 2,5
50	Sulcagem	Sulcador	1 a 2
78	Sulcagem	Sulcador	1 a 1,5
50	Subsolagem	Subsolador	5 a 6
78	Subsolagem	Subsolador	3 a 4
50	Calagem	Distribuidor de calcário	2 a 2,5
78	Calagem	Distribuidor de calcário	1,5 a 2

QUADRO 15 — Identificação e Caracterização das Lavouras da Propriedade							
Lavouras ou Talhões	Número de Covas	Área (ha)	Espaçamento m x m	Variedades	Idade (Anos)	Produtividades (Sc. de Café Beneficiado/ha) *	
Talhão Jatobá	10.000	10	4,0 x 2,50	Mundo Novo	6	25 sc.	
TOTAL							
(*) -- Média das duas últimas safras ou produção prevista.							

QUADRO 17 — Acompanhamento da Colheita da Propriedade

Data	Talhão	Número de Alqueires		Número de Panos	Número de Pessoas	Média Alq./Pano	Média Alq./Pes.	Total Alq./88	Total Alq./87	Total Litros	Total Coco	Total Benefic.	Produti- vidade 1.000/Cvs.
		Árvore	Varrição										

QUADRO 18 – Previsão de Custo ou de Custo de Produção das Lavouras						
FAZENDA DA SERRA						
PREVISÃO DE CUSTO : <input type="checkbox"/>	CUSTO DE PRODUÇÃO : <input type="checkbox"/>		ANO AGRÍCOLA: 1988/89			
IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA :	Nº ha :	CULTIVAR :		CULT. ANTERIOR :		
IDENTIFICAÇÃO CAMPO :	ESPAÇ.:			DATA DE PLANTIO: 1989		
01 – Operações e Gastos de Insumos, com Respectivos Custos						
Especificação	Data/Ano	Unid.	Quant.	Valor em NCz\$		Ind. %
				Unitário	Total	
Análise de solo	Julho	U	2	8,00	16,00	0,08
Esparrama de cisco	Agosto	DH	60	6,00	360,00	1,82
Conservação de solo	Agosto	HM	8	15,00	120,00	0,61
Calcário	Ago./Set.	t	20	20,00	400,00	2,02
Aplicação do calcário	Ago./Set.	HM	20	15,00	300,00	1,52
Esterco de galinha	Setembro	kg	20.000	0,10	2.000,00	10,10
Distribuição do esterco	Setembro	DH	100	6,00	600,00	3,03
1ª capina	Outubro	DH	50	6,00	300,00	1,52
2ª capina	Dezembro	DH	50	6,00	300,00	1,52
3ª capina	Janeiro	DH	50	6,00	300,00	1,52
4ª capina	Fevereiro	DH	50	6,00	300,00	1,52
1ª cobertura – 20-5-20 (0,25 kg)	Outubro	kg	2.500	0,70	1.750,00	8,84
– distribuição	Outubro	DH	15	6,00	90,00	0,45
2ª cobertura – 20-5-20 (0,25 kg)	Dezembro	kg	2.500	0,70	1.750,00	8,84
– distribuição	Dezembro	DH	15	6,00	90,00	0,45
3ª cobertura – 20-5-20 (0,25 kg)	Fevereiro	kg	2.500	0,70	1.750,00	8,84
– distribuição	Fevereiro	DH	15	6,00	90,00	0,45
4ª cobertura – 20-5-20 (0,25 kg)	Abril	kg	2.500	0,70	1.750,00	8,85
– distribuição	Abril	DH	15	6,00	90,00	0,45
1ª foliar – Zinco (0,6 kg)	Setembro	kg	6	3,20	19,20	0,10
– Boro (0,3 kg)	Setembro	kg	3	5,00	15,00	0,08
– Uréia (1,0 kg)	Setembro	kg	10	1,00	10,00	0,05
– Aplicação	Setembro	HM	16	15,00	240,00	1,21
2ª foliar – Zinco (0,6 kg)	Novembro	kg	6	3,20	19,20	0,10
– Boro (0,3 kg)	Novembro	kg	3	5,00	15,00	0,08
– Uréia (1,0 kg)	Novembro	kg	10	1,00	10,00	0,05
– Aplicação	Novembro	HM	16	15,00	240,00	1,21
3ª foliar – Zinco (1,0 kg)	Janeiro	kg	10	3,20	32,00	0,16
– Boro (0,4 kg)	Janeiro	kg	4	5,00	20,00	0,10
– Uréia (1,0 kg)	Janeiro	kg	10	1,00	10,00	0,05
– Cobre (4,0 kg)	Janeiro	kg	40	5,00	200,00	1,01
– Thiodan (2,0 l)	Janeiro	l	20	25,00	500,00	2,53
– Aplicação	Janeiro	HM	16	15,00	240,00	1,21
4ª foliar – Zinco (1,0 kg)	Março	kg	10	3,20	32,00	0,16
– Boro (0,4 kg)	Março	kg	4	5,00	20,00	0,10
– Uréia (1,0 kg)	Março	kg	10	1,00	10,00	0,05
– Cobre (4,0 kg)	Março	kg	40	5,00	200,00	1,01
– Thiodan (2,0 l)	Março	l	20	25,00	500,00	2,53
– Aplicação	Março	HM	16	15,00	240,00	1,21
5ª foliar – Cobre (4,0 kg)	Abril	kg	40	5,00	200,00	1,01
– Aplicação	Abril	HM	16	15,00	240,00	1,21
Bicho-mineiro – 1ª aplicação	Junho	HM	16	15,00	240,00	1,21
– Ethion (2,0 l)	Junho	l	20	22,00	440,00	2,22
– 2ª aplicação	Julho	HM	16	15,00	240,00	1,21
– Ethion (2,0 l)	Julho	l	20	22,00	440,00	2,22
Arruação	Abril/Março	DH	70	6,00	420,00	2,12
Colheita – pano + repasse	Junho/Julho	DH	250	6,00	1.500,00	7,58
Varrição	Julho/Agosto	DH	30	6,00	180,00	0,91
Transporte para terreiro	Junho/Julho	HM	10	15,00	150,00	0,76
Secagem – manual	Julho/Agosto	DH	45	6,00	270,00	1,36
– secador	Julho/Agosto	DH	30	6,00	180,00	0,91
Sacaria	Agosto	U	250	1,50	375,00	1,85
TOTAL					19.803,40	100,00

DH = dia-homem. DM = dia-máquina.

02 – Valores dos Fatores de Produção	Valor em NCz\$	Índices
Corretivos	400,00	2,02
Fertilizantes	7.212,40	36,42
Sementes	—	—
Mudas	—	—
Herbicidas	—	—
Defensivos	2.480,00	12,53
Mão-de-obra/Dias/Homem	3.120,00	15,75
Colheita	1.500,00	7,58
Beneficiamento	450,00	2,28
Embalagem (sacaria)	375,00	1,90
Análise do solo	16,00	0,09
Esterco de Galinha	2.000,00	10,10
Hora de trator	2.250,00	11,37
TOTAL	19.803,40	

03 – Custo de Produção	
Produção Total	250 sac.
Produção/ha	25
Custo Operações	NCz\$ 19.803,40
Outros Custos	NCz\$
Custo Total	NCz\$ 19.803,40
Custo/ha	Cz\$ 1.980,34
Custo/Saca	NCz\$ 79,22
Custo/ha	NCz\$
Valor Total Vendas	NCz\$ 45.000,00
Valor/Saca	NCz\$ 180,00
Lucro/ha	NCz\$ 2.518,66
Lucro/Sacas	NCz\$ 100,78

04 – Análise de Solo

Amostras	Eq. mg/100 g de Solo							pH Água	ppm		%				
	Al	Ca	Mg	H	H + Al	S	CTC		P	K	N	Mn	C	V	m

05 – Anomalias climáticas por fases do ciclo da cultura:

06 – Ocorrências e comprometimentos por pragas, por fases do ciclo da cultura:

07 – Ocorrências e comprometimentos por doenças, por fases do ciclo da cultura:

08 – Outros fatores que possam ter prejudicado ou beneficiado a produção, justificando assim a produtividade:

NORMAS PARA PREENCHIMENTO DOS ITENS

- No item 1, anotar a lépis as unidades, quantidades e valores, à medida que as operações forem sendo realizadas e os insumos sendo gastos.
- No item 4, anotar o resultado da análise do solo vinda do laboratório.
- Nos itens 5, 6 e 7, anotar as ocorrências climáticas, pragas e doenças que podem afetar a produtividade.
- No item 8, anotar outros fatores que possam afetar ou beneficiar a cultura para assim justificar a produtividade obtida (juntamente com os itens 5, 6 e 7).
- Após o término do ano agrícola ou do ciclo da cultura, agrupar os gastos do item 1 por fatores de produção, somando o valor de cada um deles e determinar o índice percentual do custo global, para obter um peso no custo de produção e transferi-lo para o item 2.
- Preencher o item 3 – Custo de produção, para obter o custo por hectare e por saca, registrando por final o valor da venda e o lucro obtido.
- Esta ficha pode ser usada tanto para apropriação de custo, como para previsão de custo.

das e os insumos sendo gastos, as operações e os gastos de insumos, com as respectivas unidades e quantidades. Os valores unitários e total são adicionados à ficha no dia da venda do café ou no dia em que se souber o custo, uma vez que são sempre reajustados. No campo 02, são agrupados os gastos do campo 01 por fatores de produção, somando-se o valor de cada um deles e determinando o seu índice percentual em relação ao custo global. O campo 03 da ficha será preenchido a partir da produção conseguida e seu preço de venda, obtendo-se o custo da saca por hectare e o lucro auferido. No campo 04 anota-se o resultado da análise de solo vinda do laboratório, para avaliar o seu potencial, justificando-se assim as adubações gastas e a produção obtida. Nos campos 05, 06 e 07 são anotadas as ocorrências climáticas, de pragas e de doenças, respectivamente, que possam ter afetado a produtividade e influenciado na produção (campo 08).

Outras anotações

Outras fichas poderão ser feitas, tais como fichas para anotações climáticas (precipitações, temperaturas máximas, mínimas e médias); ficha para anotação da evolução da fertilidade do solo por talhão, ao longo dos anos; ficha para teores foliares por talhão ao longo dos anos etc., que auxiliarão o técnico ou cafeicultor no acompanhamento da lavoura.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Indústria e Comércio. Instituto Brasileiro do Café. Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura. *Cultura de café no Brasil*; manual de recomendações. 5 ed. Rio de Janeiro, 1985. 580 p.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS, Belo Horizonte. *Calendário e acompanhamento de lavoura de café*. Belo Horizonte, 1984. 60 p. (Ser. Documentos, 19).
- MALAVOLTA, E. Nutrição e adubação do cafeeiro. In: SIMPÓSIO SOBRE FATORES QUE AFETAM A PRODUTIVIDADE DO CAFEIEIRO. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e Fósforo, 1986. p. 165-264.

O MANEJO DE MATO EM CAFEIEIROS

Elifas Nunes de Alcântara 1/
Gabriel Ferreira Bártholo 1/
Mário Adolfo A. Chebabi 2/

O aparecimento de mato (plantas daninhas) na lavoura cafeeira como em qualquer outra cultura, ocorre em qualidade e intensidade variável durante o ano. Os fatores que determinam esta variação são principalmente as chuvas, que se concentram nos meses de outubro a abril, e a temperatura, mais elevada neste período.

Durante o período chuvoso, nas regiões cafeeiras de Minas Gerais, ocorre o predomínio de gramíneas, e no período de menores precipitações, que vai de abril a setembro, prevalecem as ervas de folhas largas. Isto ocorre porque as gramíneas possuem um sistema radicular superficial e são mais agressivas, sendo favorecidas em solos já trabalhados, com maior disponibilidade de água e maiores temperaturas, o que faz com que elas sombreiem rapidamente a área, dominando as de folhas largas. As ervas de folhas largas, por sua vez, são mais numerosas em condições de menor disponibilidade superficial de água, devido à não-concorrência das gramíneas, pois podem retirar água em maiores profundidades devido ao seu sistema radicular pivotante.

O cafeeiro é extremamente sensível à concorrência que lhes fazem as plantas daninhas durante o período das chuvas. Blanco et al. (1982) demonstraram que uma população de mato reduziu a produção em 55,9% a 77,2%, durante os meses de outubro a abril (época de

florescimento e frutificação). Já no período de maio a setembro a produção de café não foi prejudicada por competição das ervas. Gallo et al. (1958) também demonstraram que esta competição ocorre devido a uma maior habilidade das invasoras em retirar mais nutrientes do solo do que as plantas cultivadas.

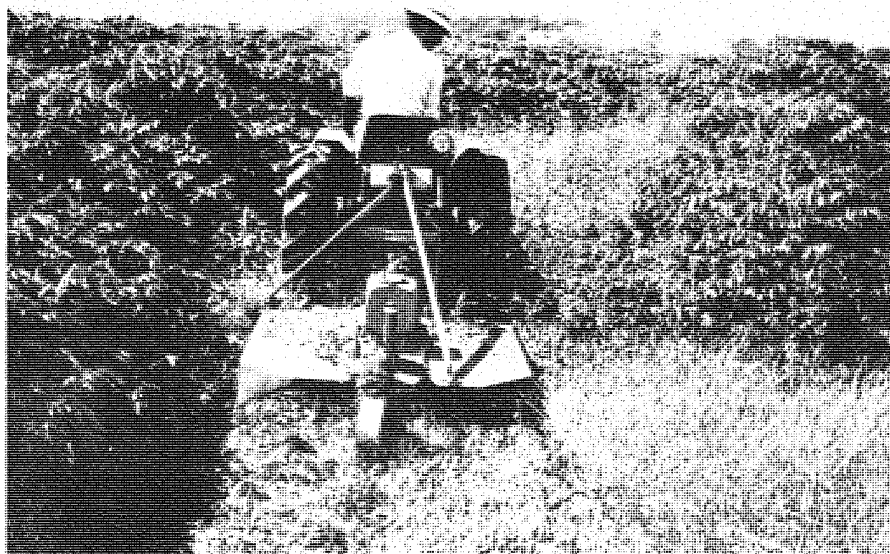
O manejo do mato envolve um conjunto de práticas que permite manter a infestação em níveis tais, que não prejudiquem a lavoura pela concorrência ou pela utilização de outras práticas culturais e ainda possibilitem que seja tirado proveito da infestação de ervas daninhas como cobertura morta no controle da erosão.

Dentro deste enfoque, um melhor manejo de mato pode ser obtido através da combinação de técnicas capazes de manter o cafeeiro livre da concorrência do mato, protegendo o solo durante o período chuvoso, sem deixar que a infestação de ervas prejudique a colheita e a qualidade do produto.

Cada lavoura tem seu aspecto particular a ser considerado, como a topografia, o tipo de solo etc., além da disponibilidade de implementos e da economicidade de uma ou de outra prática cultural. Por exemplo, durante o período chuvoso, o uso de roçadeira ou a aplicação de herbicidas pós-emergentes nas entrelinhas, combinada com a aplicação de herbicidas de pré-emergência na linha ou na saia do cafeeiro, pode ser uma opção mais econômica (Quadro 1). Isto porque, se a lavoura está instalada em terrenos arenosos e de topografia inclinada, além de controlar a erosão, permite a redução do volume de herbicidas de um terço à metade

1/ Eng^o Agr^o, M.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

2/ Eng^o Agr^o, M.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 18 - 37950 São Sebastião do Paraíso-MG.



Uso de roçadeira no manejo do mato.

do gasto total.

A largura da faixa deixada com mato, para ser controlado posteriormente através de roçadeira ou herbicidas pós-emergentes, vai depender do espaçamento utilizado no plantio. Em geral esta faixa varia de um a dois metros. Outra opção pode ser a aplicação de herbicidas pós-emergentes durante o período chuvoso. Após a aplicação destes herbicidas deve ser observada a carência de chuvas por um prazo mínimo de cinco horas.

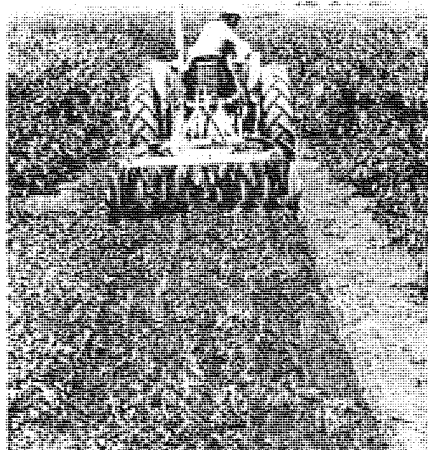
Outras práticas que a longo prazo podem ser prejudiciais, como o uso de grades e enxadas rotativas, ou mesmo mais onerosas como a capina manual, podem ser utilizadas dependendo da disponibilidade de implementos, do tamanho da lavoura e da disponibilidade de mão-de-obra, no caso de capinas manuais.

Qualquer sistema de manejo de mato deve ser revisto e analisado anualmente, tendo sempre em mente os possíveis efeitos a longo prazo, pois o uso contínuo de um único sistema pode prejudicar as condições produtivas da lavoura e do solo.

Resultados de um ensaio de comparação de métodos de manejo de mato em cafeeiros conduzido por 12 anos, em São Sebastião do Paraíso, MG, (Alcântara não-publicado), mostram que as condições físicas do solo alteraram-se com o decorrer dos anos. A densidade do solo, que originalmente era de $1,00 \text{ g/cm}^3$ de

solo, passou durante este período para $1,40 \text{ g/cm}^3$ de solo, em todos os tratamentos, com exceção da testemunha sem capina na rua do cafeeiro.

Outro aspecto observado neste estudo foi a formação de um filme superficial que impede a infiltração da água nos tratamentos mantidos constantemente no limpo durante todo o ano com herbicidas pré-emergentes. A ocorrência deste fenômeno é devida à falta de proteção da superfície do solo ao impacto das gotas de



Sistema de cultivo com herbicidas na linha de plantio e grade cafeeira no meio da rua.

chuvas. Portanto, um manejo de mato que mantém um solo limpo, não só impede a infiltração de água como também permite o escoamento superficial, favorecendo a erosão.

A utilização generalizada de máquinas tem também o seu aspecto negativo. O uso de tratores durante o período chuvoso pode causar uma compactação na região por onde passam as suas rodas. As grades, por sua vez, em cafeeiros adultos podem prejudicar o sistema radicular das plantas formando sempre um degrau difícil de ser eliminado na região da saia do cafeeiro. De modo semelhante, o uso constante de enxadas rotativas, além de predispor sempre o solo a condições de maior erodibilidade, pode formar camadas espelhadas ou adensadas abaixo da superfície do solo, impedindo a infiltração de água.

Por outro lado, o uso de um único herbicida durante anos seguidos, seja de pós ou de pré-emergência, pode levar à seleção e ao desenvolvimento de ervas resistentes ao produto em uso.

Portanto, o uso de qualquer sistema de manejo das ervas deve ser avaliado criteriosamente, levando sempre em conta as condições futuras, ou seja, as condições de solo e plantas alteradas pelo uso contínuo de um determinado método e a viabilidade técnica e econômica de cada lavoura. Assim, a combinação técnica e econômica dos diferentes métodos poderá levar a um bom manejo das ervas nos cafeeiros.

O Quadro 1 apresenta alguns herbicidas recomendados para cafeeiros.

Cuidados no Uso de Herbicidas

Para que os produtos recomendados apresentem a eficiência desejada, e não ocorram acidentes e perdas na lavoura, alguns cuidados básicos, apresentados a seguir, devem ser observados.

1) Primeiramente, o agricultor deve procurar orientação técnica, para que seja identificado o problema de ervas, definindo qual o manejo adequado e econômico para a lavoura, bem como os cuidados relativos à aplicação de herbicidas.

2) As dosagens dos produtos de pré-emergência variam em função da textura do solo e do teor de matéria orgânica. As

QUADRO 1 - Herbicidas Recomendados para o Cafeeiro

Nome Técnico	Dose (kg ou ℓ)	Época de Aplicação
Alachlor*	4,0 - 6,0	Pré-emergência
Ametryn + Simazine	4,0 - 8,0	Pré-emergência
Diuron	2,0 - 3,0	Pré-emergência
2,4 + Glyphosate	4,0 - 6,0	Pós-emergência
Glyphosate	3,0 - 5,0	Pós-emergência
Metribuzin	0,8 - 1,0	Pré-emergência
Oxyfluorfen*	2,0 - 3,0	Pré-emergência
Paraquat + Diuron	2,5	Pós-emergência
Pendimethalin*	2,0 - 3,0	Pré-emergência

(*) Também recomendados para cafeeiros em formação.
 FONTE: Souza 1985.

doses dos herbicidas de pós-emergência variam de acordo com o estágio de desenvolvimento das plantas daninhas. Esta orientação deve ser buscada, em caso de culturas anuais, quando ainda se planeja a implantação da lavoura.

3) Uma vez definido o problema e adquirido o produto, devem-se observar rigorosamente as recomendações do fabricante constantes dos rótulos das embalagens.

4) As condições de funcionamento do equipamento devem ser verificadas. O agricultor coloca água no equipamento, verifica a sua pressão de trabalho, bem como a vazão dos bicos, substituindo aqueles que apresentarem diferenças de vazão superior a 5%. Ele deve observar ainda se não há vazamentos nas mangueiras, que serão substituídas caso apresentem este defeito.

5) Procede-se ao teste em branco que, realizado com água limpa, determinará o volume de água e do produto a ser pulverizado por hectare. As aplicações devem ser feitas nas horas mais frescas do dia e sem vento, tendo-se sempre o cuidado de observar, durante a aplicação, o funcionamento de cada bico, que não pode apresentar entupimento.

6) Para uma completa segurança do aplicador, aconselha-se o uso de equipamentos de proteção individual, de acordo com a classificação toxicológica dos produtos recomendados, como uso de botas, luvas impermeáveis, roupas apropriadas para aplicação, máscaras protetoras, etc. (Vitória Filho 1985 e O ABC... 1987). Estes equipamentos devem ser utilizados durante o preparo da calda e sua aplicação. A toxicidade depende do produto químico, e quanto maior a exposição aos produtos maiores serão as chances de intoxicação.

7) Após o trabalho, o tanque do pul-

verizador deve ser lavado com água limpa, fazendo-se o equipamento funcionar por alguns instantes com os bicos no lugar e depois sem eles, para que toda a calda do tanque e das mangueiras seja retirada. Nunca lavar os equipamentos em lagos, rios ou açudes. A água da lavagem deve ser descartada em depósito de lixo tóxico (O ABC... 1987). Este depósito consiste basicamente de um buraco cujas dimensões podem variar de 1,0 a 2,0 m² de superfície por 1,5 a 2,0 m de profundidade, tendo-se o cuidado de não alcançar o lençol de água, mantendo-o distante o suficiente para evitar a contaminação de minas e poços adjacentes e curso d'água. No fundo do buraco deve-se colocar pedras britadas, calcário moído e cal virgem, para facilitar a decomposição dos resíduos químicos. É aconselhável, ainda, a construção de cerca ao redor deste depósito de lixo tóxico, para evitar o acesso de crianças ou animais (O ABC... 1987).

Coefficientes Técnicos para Controle do Mato em Cafezais

Para facilitar uma análise técnico-econômica, alguns coeficientes técnicos sobre o controle de plantas daninhas são apresentados nos Quadros 2 e 3.

SUMICIDIN®

Café sem parceiros

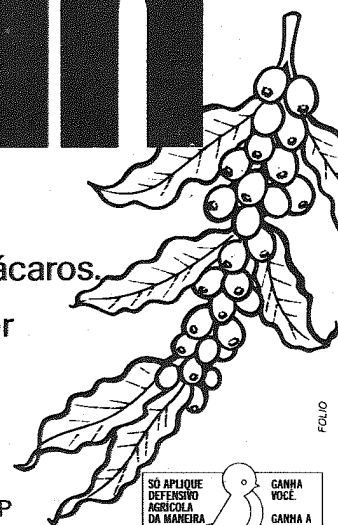
Sumicidin controla o "bicho mineiro" evitando também os ácaros.

Sumicidin, o piretróide de alta tecnologia que causa menor desequilíbrio biológico na cultura do café

IHARA IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Av. Liberdade, 1701 - Bairro Aparecidinha - Caixa Postal, 303 - CEP 18100 - SOROCABA - SP
 Tel.: (0152) 33-7744 - Telex n.º 15-2239 IBIQ-BR

Consulte um engenheiro agrônomo, para uso correto do produto.



SO APLIQUE DEFENSIVO AGRÍCOLA DA MANEIRA CERTA. GANHA VOCE. GANHA A NATUREZA.

QUADRO 2 - Rendimento de Capina Manual, Mecânica e Química, por Dia.		
Operação	Unidade	Rendimento (Nº de Covas)
Capina manual - total	DH 1/	180 - 200
Capina manual - trilha	DH	300 - 500
Cultivador "planet" 5 enxadas	DM	2.000 - 3.000
Grade de 12 a 16 discos de 14 a 18 polegadas e largura de corte 1,10 a 1,45 m	DM 2/	6.000 - 8.000
Enxada rotativa (profundidade 2-4 cm)	DM	4.000 - 6.000
Roçadeira	DM	8.000 - 10.000
Pulverizador de herbicidas		
. Costal manual	DH	800 - 1.000
. Tratorizado (PH 200 a PH 400)	DM	6.000 - 8.000
Capinadeira lateral	DM	6.000 - 8.000

1/ D/H = dia/homem, 2/ D/M = dia/máquina

QUADRO 3 - Número de Covas Capinadas por Dia/Homem na Forma de Trilha e em Área Total, para Lavouras com Diferentes Populações por Hectare nas Fases de Formação e Produção				
População da Lavoura (Covas/ha)	Número de Covas Capinadas por Dia/Homem			
	Lavoura em Formação		Lavoura em Produção	
	Trilha	Total	Trilha	Total
1.000	164	104	152	107
1.200	191	121	180	127
1.400	218	137	209	147
1.600	244	154	237	166
1.800	269	170	245	185
2.000	294	185	293	204
2.200	318	201	321	223
2.400	343	216	348	242
2.600	267	231	376	260
3.000	414	260	430	277
3.300	448	282	471	324
3.600	482	303	512	351
4.000	527	331	566	387
4.500	582	366	633	432
5.000	635	399	699	476
5.500	688	433	-	-
6.000	741	465	-	-
7.000	843	529	-	-
8.000	943	592	-	-
10.000	1.138	714	-	-

Obs.: Dados médios para ervas daninhas de 25 a 30 cm em alta infestação.
FONTE: EPAMIG.

REFERÊNCIAS

O ABC da aplicação; defensivos agrícolas. **Manchete Rural**, 1(8):32-4, nov. 1987.

ALCÂNTARA, E.N. Efeito dos métodos de capina em café sobre as características físicas do solo. (Trabalho não-publicado).

BLANCO, H.G.; OLIVEIRA, D.P.; PUPO, E.J.H. Período de competição de uma comunidade natural de mato em uma cultura de café em formação. **O Biológico**, 48 (1):

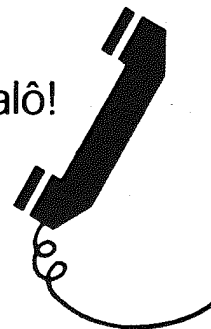
9-20, 1982.

GALLO, R.; MORAES, F.R.P. de; LOTT, W.L.; INFORZATO, R. **Absorção de nutrientes pelas ervas daninhas e sua competição com o cafeeiro**. Campinas, Inst. Agrônomo, 1958. 13p. (Bol., 104).

SOUZA, L.F. Herbicidas recomendados para a cultura do café. **Inf. Agropec.**, 11(127): 44, 1985.

VITÓRIA FILHO, R. Uso adequado dos herbicidas. **Inf. Agropec.**, 11 (127): 8-10, 1985.

Dê um alô!



Agora ficou mais fácil seu contato com o **INFORME AGROPECUÁRIO** Basta ligar

(031) 273-3544

Atualize seu endereço, peça números avulsos, atrasados e sempre que precisar dê um alô!

Para fazer assinatura ou pedir número avulso, escreva para Av. Amazonas, 115/506 - Caixa Postal 515 30.188 - Belo Horizonte-MG. Em BH, para adquirir o **INFORME AGROPECUÁRIO** e outras publicações, visite o nosso escritório, na Av. Amazonas, 115/6º andar.



Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)

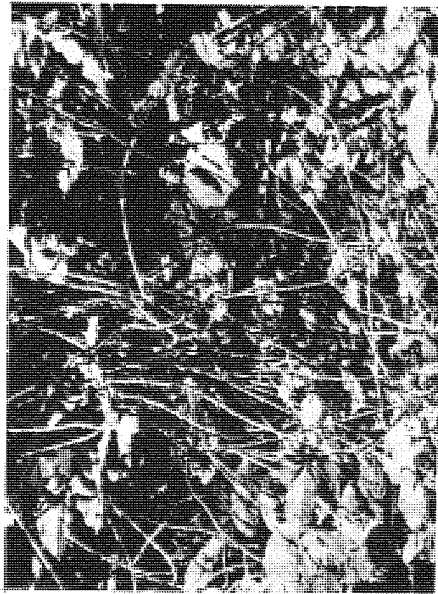
PODAS PARA A RENOVAÇÃO DO CAFEIEIRO

*Carlos C. Andrade Melles 1/
Paulo T. Gontijo Guimarães 2/
Gabriel Ferreira Bártholo 3/
Márcio Paulino Alvarenga 1/*

O café no Brasil é cultivado sob condições de livre crescimento, plantado em espaçamentos largos nas ruas, para se utilizar ao máximo a energia solar. O plantio em ruas largas foi e provavelmente continuará sendo a forma de maior aceitação do plantio do café, principalmente para as grandes áreas mecanizáveis, tendo como atrativo a expectativa de não ser necessário podar o cafeeiro. No entanto, o baixo uso de fertilizantes, as geadas e o fechamento das ruas são fatores que limitam a manutenção de uma boa produtividade média por área, acentuando assim o ciclo bienal da cultura. Por conseguinte, tais fatores vêm forçosamente aumentando o número de cafeicultores e de técnicos a aderirem às podas do cafeeiro.

Sabe-se também que o cafeeiro produz uma só vez em um determinado local do ramo, o que significa que a produção do ano seguinte será nos internódios que cresceram no ano anterior. Está também comprovado que as partes produtivas se desenvolvem em menor quantidade a cada ano de vida da planta.

Depois de vários anos de colheita em condições normais, os ramos produtivos reduzem consideravelmente seu vigor e crescimento, não havendo uma renovação intensa das áreas produtivas que permitam altas produções.



Cafeeiros esgotados após vários anos de produção.

Consegue-se um crescimento em condições normais, com uma boa fertilização e um bom manejo. Surgindo problemas de outra ordem, somente serão conseguidos crescimentos satisfatórios, através das podas de renovação. As podas do cafeeiro, realizadas com técnicas adequadas, são um bom artifício para elevar a produção, a produtividade e o revigoreamento. O cafeeiro deve, entretanto, apresentar alguns fatores condicionantes que sugerem a sua poda:

Fechamento na rua - ocasiona esgotamento dos ramos baixos, rosetas ralas, produções reduzidas e posterior seca e derrame dos ramos primários, secundários e terciários.

Fechamento na linha - ocorre nos plantios de uma planta/cova com espaçamento reduzido entre plantas. A perda da saia neste caso pode estar também relacionada com o uso de máquinas, de herbicidas e mesmo com a competição das plantas daninhas.

Geadas ou chuvas de granizo - se as geadas ou chuvas de granizo ocorrem com uma certa intensidade e frequência, justifica-se a adoção de podas e/ou de desbrotas.

Depauperamento - é ocasionado por desequilíbrio nutricional, fisiológico, produção excessiva e competição de plantas daninhas.

Idade - a idade da planta, aliada a outros problemas de depauperamento e manejo, pode ser responsabilizada pela morte econômica da lavoura.

Altura do cafeeiro - acima de um determinado porte, pode ocorrer a morte descendente da planta, começando a seca dos ramos superiores.

Plantios adensados - neste tipo de plantio, a prática e o esquema das podas são obrigatórios e devem ser pré-estabelecidos e sistematicamente usados pelos cafeicultores.

Razões que justificam a poda do café:

- recuperar uma planta que já não atende ao padrão de cultura;
- manter uma relação adequada de colheita/área foliar;
- estabilizar o nível da produção;

1/ Eng^o Agr^o, - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 18 - 37950 São Sebastião do Paraíso-MG.

2/ Eng^o Agr^o, D.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

3/ Eng^o Agr^o, M.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

- ajudar na eficiência do controle fitossanitário;
- manter o arejamento da planta, facilitando a entrada de ar e luz;
- evitar a morte descendente de ramos, tronco e raízes;
- facilitar e adequar lavouras para a colheita.

ÉPOCA DE PODA

Em anos de baixa produção, não estando a planta tão esgotada, as podas poderão ser feitas após a produção do ano, em agosto e setembro. Após anos de alta produção, estando as plantas bastante esgotadas e sem reservas, seria bom podar em fins de novembro e início de dezembro, esperando uma elevação destas reservas e mesmo propiciando previamente o aumento destas, pelas adubações e pulverizações, para se fazerem as podas a seguir. A baixa recuperação da planta, após anos de alta produção, é observada principalmente com relação às recepas, por ser uma poda muito drástica, onde se eliminam praticamente todos os ramos e o caule da planta.

RESPOSTAS DO CAFEIRO ÀS PODAS

Dois experimentos foram instalados nas fazendas experimentais da EPAMIG em Patrocínio e São Sebastião do Paraíso - MG.

Experimento em Patrocínio - MG

Em um cafezal da cultivar Novo Mundo, de oito anos de idade, da Fazenda Experimental de Patrocínio-MG, espaçado de 3,5 x 2,5 m, com 2 plantas/cova, que apresentava grande número de ramos ladrões, ligeiro cinturamento e vegetação moderada, foram praticados diversos tipos de podas. Elas foram realizadas em 18 de dezembro de 1985, e a colheita da primeira produção após as podas foi realizada em julho de 1987. No Quadro 1, são apresentadas as produções de 1987 e 1988.

Pelas produções obtidas em 1988, nota-se que a recepa total (Tratamento 1) apresenta uma recuperação lenta, produzindo apenas uma pequena catação, com produção esperada para o segundo ano após a poda. A recepa com pulmão (Tratamento 2) mostra que houve, na primeira

QUADRO 1 - Produção de Cafeeiros Submetidos a Diferentes Tipos de Podas em Patrocínio, MG*

Tratamentos	1987	1988	Médias
1. Recepa sem pulmão	2,0	23,5	12,8
2. Recepa com pulmão	32,4	35,5	34,0
3. Esqueletamento sem pulmão	51,0	28,0	39,5
4. Esqueletamento com pulmão	54,0	30,5	42,5
5. Decote a 1,80 m sem capação	40,1	34,0	37,1
6. Decote a 1,80 m com capação	34,7	51,0	42,9
7. Decote a 2,20 m com capação	37,1	43,0	40,1
8. Decote a 1,00 m conduzido com dois brotos	37,8	42,0	39,9
9. Desbrota	37,1	26,0	31,6
10. Desponte	33,9	41,0	37,5
11. Testemunha	31,5	45,0	38,2

* Dados de 1987/88, em sacas beneficiadas/ha.
FONTE: EPAMIG.

colheita, uma recuperação total da planta que produziu 32,47 sacos de café beneficiado por hectare, comparando-se com a testemunha (Tratamento 11).

O esqueletamento (Tratamentos 3 e 4) foi o que melhor resposta apresentou, atingindo os maiores níveis de produtividade. No Tratamento 9, que constou somente de limpeza da planta, retirando-se os ramos e promovendo-se maior arejamento, a resposta foi positiva, com um incremento de cinco sacas a mais, em rela-

ção à testemunha sem podas.

De modo geral, com exceção do Tratamento 1 (recepa total), verifica-se, através do Quadro 1, o efeito das podas na recuperação do cafeeiro, mostrando que esta prática é de grande importância no manejo da lavoura e proporciona bons níveis de produtividade.

Alguns tratamentos que tiveram produção elevada em 1987 reduziram-na em 1988, e aqueles que tiveram produções menores em 1987, aumentaram-na em



Recepa sem pulmão.

Experimento de São Sebastião do Paraíso - MG

Este experimento foi instalado em um cafezal da cultivar Mundo Novo, de 11 anos de idade, e plantado em um espaçamento de 4,0 x 1,0 m, com uma planta por cova. Este cafezal havia saído de uma alta produção, estando, portanto, desgastado, possuindo um porte elevado, sem contudo apresentar perda da saia, vegetação moderada e presença de ramos ladrões. As podas foram realizadas em outubro de 1986, e a primeira produção após as podas foi colhida em julho de 1987. Os dados desse experimento são apresentados no Quadro 2.

Pelas produções obtidas, observa-se que na primeira colheita podas drásticas como as recepas (Tratamentos 1 e 2) tiveram uma produção mais baixa. Entretanto, neste tipo de poda, a receita com pulmão conduzida com dois brotos (Tratamentos 2 - 33,7 sacas) teve uma recuperação superior à receita sem pulmão conduzida com dois brotos (Tratamento 1 - 9,4 sacas). O esqueletamento com pulmão e livre crescimento superior (Tratamento 6 - 74,4 sacas) e o desponte decotado a 2,20 m e também com capação (Tratamento 13 - 85,7 sacas) permitiram, neste primeiro ano, uma maior área produtiva, além de uma maior recuperação da planta, quando comparada

QUADRO 2 - Produção de Cafeceiros Submetidos a Diferentes Tipos de Podas em São Sebastião do Paraíso, MG*

Tratamentos	1987	1988	Médias
1. Receita sem pulmão com dois brotos	9,4	54,8	32,1
2. Receita com pulmão com dois brotos	33,7	46,2	40,0
3. Esqueletamento sem pulmão com capação	58,4	7,8	33,1
4. Esqueletamento com pulmão com capação	53,2	8,8	31,0
5. Esqueletamento sem pulmão com dois brotos	56,9	5,6	31,3
6. Esqueletamento com pulmão com dois brotos	74,4	17,0	45,7
7. Decote a 1,80 m com capação	58,7	6,6	32,7
8. Decote a 1,80 m com dois brotos	46,3	12,3	29,3
9. Decote a 2,20 m com capação	62,2	2,6	32,4
10. Decote a 1,30 m com dois brotos	60,0	17,8	38,9
11. Desponte decotado 1,80 m com capação	66,5	4,3	35,4
12. Desponte decotado 1,80 m com dois brotos	70,1	6,8	38,5
13. Desponte decotado 2,20 m com capação	85,7	4,3	45,0

* Dados de 1987/88 em sacas beneficiadas/ha.
FONTE: EPAMIG.

a tratamentos similares.

Os tratamentos em que se fizeram os despontes foram ligeiramente superiores neste primeiro ano aos tratamentos com esqueletamento. De uma maneira geral, quando se deixaram os "ramos pulmões", a recuperação das plantas foi mais rápida. Os tratamentos que tiveram uma alta produção em 1987 tiveram, em 1988, produção baixa.

Pelo visto, a poda dos cafeeiros pode

ser uma prática de renovação ou rejuvenescimento que pode proporcionar, a curto prazo, a recuperação e o aumento da produtividade das lavouras.

COEFICIENTES TÉCNICOS

Para facilitar um planejamento ou uma análise técnico-econômica das podas do cafeeiro, alguns coeficientes técnicos são apresentados no Quadro 3.

IFLO®

IND. DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA.

Fone: (0173) - 61-1532

Rua Benjamim Constant, 228

Telex: 173688 IFLL

MONTE AZUL PAULISTA - SP

SERRA DECOTADEIRA

MOD. SRL-3

- IDEAL PARA PODA DE CAFÉ
- VÁRIAS REGULAGENS DE CORTE



QUADRO 3 - Alguns Coeficientes Técnicos Utilizados nas Operações de Poda do Cafeeiro		
Operações	Unidades	Rendimentos Nº de Covas/dia
. Limpeza da planta com foice para a recepa (palitamento)		
. Cafeeiro adulto	DH*	180 - 200
. Cafeeiro novo	DH	300 - 500
. Recepa com motosserra	DH	700 - 800
. Recepa manual		
. 0,30 - 0,40 m	DH	50 - 80
. 1,00 - 1,20 m	DH	80 - 100
. Esqueletamento	DH	60 - 80
. Decote manual		
. 1,70 - 1,80 m	DH	100 - 150
. Decote mecânico	DM* *	6.000 - 8.000
. Desbrota		
. Café novo	DH	300 - 500
. Café adulto	DH	120 - 200
. Produção de lenha em 1.000 covas de cafeeiros adultos em recepa baixa	m ³	30 - 40

* DH = dia-homem
** DM = dia-máquina.



Recepa com pulmão.

REFERÊNCIAS

HENRIQUEZ, N. Poda y estructuración de cafetales. In: TECNICAS modernas para el cultivo del cafe. Nueva San Salvador, Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café, 1981. p. 44-61.

MELLES, C.C.A. & GUIMARÃES, P.T.G. Podas do Cafeeiro. Inf. Agropec., 11 (126): 69-75, 1985.

MELLES, C.C.A. & SILVA, C.M. da. Café/Recomendações técnicas; XII - Sistema de poda para renovação dos cafezais. Inf. Agropec., 4 (44): 67-9, 1978.

MELLES, C.C.A.; SILVA, C.M. da; DUARTE, C.S.; PONTE, A.M. da; CARVALHO, M.M. de. Considerações sobre as podas nos cafezais geados. Inf. Agropec., 5 (54): 30-5, 1979.

PODA y renovación por soca. In: MANUAL del cafeeiro colombiano. 4. ed. Cali, Federacion Nacional del Cafeteros de Colombia, 1979. p. 189-200.



ANÁLISE DE SOLOS
(AGROPOSTAL)

Agricultor:
Aumente sua Lucratividade
Conhecendo o Potencial
de seu Solo

Laboratório de Análises de Solos
Fazenda Experimental
Getúlio Vargas/EPAMIG
UBERABA-MG

DETERMINAÇÕES:

pH, ALUMÍNIO, HIDROGÊNIO,
CÁLCIO, MAGNÉSIO,
FÓSFORO, POTÁSSIO,
MATÉRIA ORGÂNICA E
GRANULOMETRIA.

PROCEDIMENTO:

- 1 - O AGRICULTOR, COM ORIENTAÇÃO TÉCNICA DA EMATER LOCAL, RETIRA AS AMOSTRAS DO SOLO.
- 2 - PROCURA A AGÊNCIA DOS CORREIOS MAIS PRÓXIMA E REMETE-AS PARA O LABORATÓRIO.
- 3 - APÓS APROXIMADAMENTE 20 DIAS, RECEBE, VIA REEMBOLSO POSTAL, OS RESULTADOS.

ENDEREÇO:

LABORATÓRIO DE
SOLOS/EPAMIG
PROJETO AGROPOSTAL
FAZENDA EXPERIMENTAL
GETÚLIO VARGAS
RUA AFONSO RATTO, S/Nº
CEP 38060 - CAIXA POSTAL 351
UBERABA-MG

**Agropostal: Rapidez, Facilidade
e Qualidade na Análise
de seu Solo**

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (1)

CUIDADOS NA COLHEITA, NO PREPARO E NO ARMAZENAMENTO DO CAFÉ

Gabriel Ferreira Bártholo 1/

Antônio Augusto R. de Magalhães Filho 2/

Paulo T. Gontijo Guimarães 3/

Sara Maria Chalfoun 1/

Em 1960, o Brasil era responsável por 70% do mercado cafeeiro mundial. Nos dias atuais esta participação caiu 40 pontos percentuais, tornando-o responsável por apenas 30% do café comercializado. Não bastasse esta menor participação no mercado, o café brasileiro, devido à sua qualidade, ainda recebe um menor valor em relação ao produzido por outros países. Em média esta diferença chega a US\$ 50,00 e US\$ 70,00 por saca de 50 kg, em relação ao produzido pela Colômbia e pelo Quênia, respectivamente.

Apesar de ser o maior produtor e exportador mundial, a qualidade do café brasileiro é superada, em ordem decrescente, pelo café do Quênia, Etiópia e Colômbia. Se considerarmos em média uma diferença de preço devido à qualidade de US\$ 50,00 por saca de 50 kg e uma exportação de 19 milhões de sacas de 50 kg (16 milhões de sacas de 60 kg), conclui-se que o Brasil perde cerca de um bilhão de dólares anualmente.

A menor participação brasileira no mercado deve-se principalmente à falta

de agressividade comercial de nossos exportadores, bem como à menor qualidade de nosso produto. Para isto, deve-se orientar o cafeicultor a fazer um bom preparo do café, a fim de se obter um produto de melhor qualidade e, conseqüentemente, melhor preço. Devem-se ainda concentrar esforços em nível de iniciativa privada e governamental, no intuito de melhorar a performance brasileira na área de comércio exterior, através de técnicas de marketing e programas competentes de exportação.

No Brasil o café é dos poucos produtos agrícolas cujo preço é baseado em parâmetros qualitativos, variando significativamente o valor com a melhoria de sua qualidade. As perdas em preço em função de um mal preparo do café podem variar de 10 a 20% quanto ao aspecto do produto, até 40% em função da bebida, e até 60% para café de mal aspecto e bebida ruim.

Assim, o conhecimento dos cuidados e técnicas utilizadas na produção de um produto de melhor qualidade, desde a fase de pré-colheita até o armazenamento, são indispensáveis ao produtor.

CUIDADOS NA FASE DE PRÉ-COLHEITA

A espécie *Coffea arabica*, quando cultivada em regiões aptas, recebendo

tratamentos culturais adequados, e colhendo-se frutos em estágio de cereja (45 a 55% de umidade), ausentes de qualquer fermento ou injúria em sua superfície, produz grãos de café que mantêm um potencial de qualidade máximo. Entretanto eles podem estragar, caso permaneçam na planta ou sofram um preparo inadequado, razão pela qual se pode afirmar que os cuidados com o café a ser produzido iniciam-se na pré-colheita.

Nesta fase, deve-se tratar adequadamente a lavoura, cujas plantas deverão estar bem nutridas e em boas condições fitossanitárias, para se obterem grãos bem formados e constituídos.

Uma lavoura mal adubada ou que sofreu a concorrência de plantas daninhas produzirá grãos imperfeitos, mal granados ou chochos, assim como um ataque de pragas ou doenças que provoque a desfolha da planta proporcionará um mau suprimento aos frutos na fase de enchimento dos grãos e, como conseqüência, a sua má-formação e possível queda. Com a desfolha, a planta irá produzir menos no ano seguinte, uma vez que desviará suas reservas na recomposição da vegetação e, por conseguinte, uma menor frutificação. A ocorrência freqüente de tal fato proporcionará depauperamento da planta e redução de sua longevidade.

Um ataque aos frutos por pragas e

1/ Engº Agrº, M.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

2/ Engº Agrº, - Cooperativa Regional dos Cafeicultores em Guaxupé Ltda. - Caixa Postal 104 - 37800 Guaxupé-MG.

3/ Engº Agrº, D.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

doenças poderá provocar sua má-formação, ocasionando ainda manchas, aderências da casca e queda. As lesões causadas servirão de entrada aos microorganismos, proporcionando fermentações indesejáveis e redução na qualidade do produto.

Trabalhos desenvolvidos pela EPAMIG têm indicado a atuação do oxícloreto de cobre 50% de cobre metálico, quando aplicado visando também aos frutos, no sentido de reduzir o café de varrição, que se constituirá num produto de pior qualidade. Tal efeito é atribuído ao papel exercido pelo cobre sobre o metabolismo de carboidratos, que são importantes na fixação de frutos e folhas.

Por outro lado, verificou-se uma correlação entre a incidência da broca-do-café e a do fungo *Fusarium roseum*, cujo efeito é prejudicial à qualidade do café. Desta forma, o controle de doenças e pragas que incidem nas folhas e frutos exercem efeitos diretos ou indiretos sobre a melhoria da qualidade do café.

Citam-se, a seguir, outros cuidados a serem tomados na fase de pré-colheita.

• **Arruação**

É a operação de limpeza da terra solta, das plantas daninhas e dos detritos que estão abaixo e nas proximidades do cafeeiro, e a colocação deste material em leiras ou montes, no centro das entrelinhas. Deve-se atentar para o fato de se raspar um mínimo possível de solo, a fim de evitar danos às raízes do cafeeiro.

Esta operação deve ser praticada quando os frutos estiverem próximos à maturação, sem, no entanto, terem começado a cair. Após a arruação, devem-se usar herbicidas pré-emergentes, evitando-se a reinfestação de plantas daninhas.

As vantagens de uma arruação bem feita são:

- melhoria das condições para o rastelamento e varrição dos grãos que caírem ao chão durante a colheita;

- melhor qualidade dos frutos varridos, em função de eles não ficarem no mato e expostos à umidade;

- menor possibilidade de permanência de frutos na lavoura para a multiplicação da broca-do-café, dada a retirada deles pela varrição;

- maior absorção de calor durante o dia, proporcionando uma temperatura

mais elevada para a planta à noite, que, por sua vez, fica menos exposta aos riscos de geada;

- maior facilidade e economicidade na esparramação do cisco (operação inversa da arruação), dada a ausência do mato.

Alguns coeficientes técnicos utilizados nas operações de arruação e esparramação são apresentados no Quadro 1.

• **Revisão dos Equipamentos e Materiais para a Colheita**

As máquinas, equipamentos e materiais necessários devem passar por uma revisão, para que não ocorram transtornos na colheita. Assim:

- . o trator deverá estar com a máquina e demais partes em ordem, numa tentativa de evitar que ele se quebre evitando-se a possibilidade de estar a carreta cheia com café a fermentar;

- . os terreiros deverão estar com os pisos sem buraco, para que não se perca café;

- . o lavador em ordem executará bem a operação de lavagem, proporcionando retirada de impurezas e uma esparramação uniforme do café;

- . os secadores em perfeito funcionamento evitarão sobrecarga dos terreiros;

- . a limpeza das tulhas e das máquinas de beneficiar antes da colheita impedirá que grãos deteriorados, da safra anterior, contaminem os novos lotes;

- . a aquisição, antes da colheita, de sacaria, rastelos, panos, peneiras etc., é importante para que não haja interrupções no processo de colheita.

CUIDADOS NA COLHEITA

A colheita do café processa-se em curto período, iniciando-se de modo geral, em abril/maio na Zona da Mata e outras regiões de temperaturas mais elevadas, prolongando-se nas demais até agosto/setembro.

• **Início da Colheita**

A quantidade de café existente na planta, a quantidade de café caído no chão, e o tempo de duração da safra são os fatores a serem considerados para o início da colheita.

Para tal, a quantidade ideal de frutos verdes na planta é de no máximo 5% sendo toleráveis quantidades de até 20% que, no entanto, trazem prejuízos na qualidade. Com relação à quantidade de frutos caídos no chão, começa-se a colheita antes da queda do café, para que não ocorram fermentações e o produto não adquira coloração e gosto de terra. Nos anos de maturação desuniforme, em lavouras apresentando elevada percentagem de frutos verdes e também grande quantidade de frutos caídos, deve-se fazer uma varrição, a fim de impedir que os frutos caídos fiquem muito tempo no solo se deteriorando, bem como de evitar o início da colheita com o café ainda verde.

A experiência tem revelado quanto mais tempo o café permanecer na árvore ou no chão, maior será a incidência de grãos ardidos e grãos pretos, considerados os piores defeitos.

O tempo de duração da safra também condiciona o início da colheita. Em ano de baixa produção, a colheita só deverá ser iniciada quando for possível formar lotes homogêneos, isto é, a quantidade de

QUADRO 1 – Coeficientes Técnicos Médios Utilizados nas Operações de Arruação e Esparramação do Cisco

Operação	Unidade	Rendimento (nº de covas)
. Arruação manual	DH 1/	140 a 180
. Esparramação manual	DH	140 a 170
. Arruador – esparramador com 2 lâminas em V	DM 2/	4.000 a 6.000
1/ DH = dia-homem 2/ DM = dia-máquina		

café colhida no máximo em três dias, e que vai ser seco e limpo em conjunto. A mistura de café de mais de três dias distintos de colheita implicará um produto final desuniforme quanto ao teor de umidade.

Em anos de produção elevada, o ideal é começar a colheita no momento adequado, com um maior número de mão-de-obra, para cumpri-la dentro dos padrões de qualidade. É importante lembrar ainda que o café é um fruto como os outros, devendo, portanto, ser colhido em seu ponto ótimo de maturação (estádio de cereja). Nesse raciocínio, por exemplo, ninguém colhe uma laranja verde ou passada para consumi-la, sendo o mesmo válido para o café.

• Problemas Devido à Colheita de Café Verde

O café verde causa prejuízo quanto ao tipo, qualidade da bebida e, como consequência, interfere no valor do produto. Outros problemas estão relacionados com a colheita do café ainda verde:

- perda de peso - é expressada pela percentagem de perda de peso em relação a um grão colhido no estágio cereja. Assim, ela será a percentagem que o grão teria que ganhar para chegar ao estágio cereja, ou que teria perdido, no caso do grão já seco. De acordo com o estágio de maturação do grão, em relação ao grão em cereja, a percentagem de perda de umidade é de 9,9% para o grão verde granado; 8,2% para o grão verde-cana e de 5,7% em relação ao grão seco;

- prejuízos à bebida - a adição de 2% de grãos verde-pretos em um lote de café bebida "mole" torna-o bebida "apenas mole"; quando a adição é de 10%, o lote de bebida "mole" passa a bebida "dura";

- rendimento - se a colheita for feita com grande percentagem de frutos verdes, são necessários mais litros de café colhidos para se fazer um saco de café beneficiado, gerando menor rendimento do que quando se colhe o café já maduro. Isto implica maior utilização de mão-de-obra, mais gastos com transporte e maior necessidade de área de terreno para secagem, o que, evidentemente, onera os custos;

- desgaste da planta - a colheita de

um fruto verde necessita de maior esforço em relação a um maduro, provocando um grande arranquio de folhas e galhos, com maiores injúrias ao cafeeiro;

- custo - a antecipação da colheita provoca dispêndio prematuro de dinheiro, o que acarreta perda real em juros desnecessários, pois o dinheiro não é aplicado enquanto completa a maturação do café.

• Tipos de Colheita

A colheita no país é feita basicamente na forma de derrça no pano ou no chão, podendo também ser feita a dedo ou mecanicamente.

a) Colheita a Dedo

Os frutos são colhidos um a um, no estágio de cereja. Ela é utilizada em locais onde o florescimento ocorre durante o ano todo, provocando grande desuniformidade na maturação, como na Colômbia.

b) Derrça do Café

Nessa colheita todos os frutos são derrçados da árvore ao mesmo tempo, manualmente ou com o auxílio de ferramentas ou máquinas. A derrça pode ser feita no pano ou no chão.

Na derrça no pano, um anteparo é estendido sobre o solo para que os frutos caiam sobre ele, evitando-se o contato com a terra. O café assim colhido será separado das folhas e impurezas (abanação) e ensacado. A seguir é feita a varrição, operação de colher o café existente no chão, rastelando-o ou varrendo-o e depois, juntando-o e separando-o da terra e folhas. Este café de varrição será ensacado separadamente, pois pelo contato com a terra a sua qualidade poderá estar comprometida.

Na derrça no chão, faz-se primeiramente a varrição para separar o café que já caiu daquele que será colhido. Promove-se então a derrça e, no mesmo dia, recolhe-se este café, para que não tenha muito contato com a terra. Os dois lotes assim obtidos devem ser preparados separadamente, pois terão qualidades diferentes. O café derrçado no chão, embora sujeito a maiores riscos, poderá dar origem a um produto com a mesma qualidade daquele derrçado no pano. Uma chuva após a derrça no chão impedirá uma nova varrição ou o recolhimento do café derrçado, proporcionando um maior tempo de

contato dos frutos com a terra, o que implicará um produto de qualidade comprometida.

c) Cuidados na Derrça

Alguns cuidados devem ser observados:

. fiscalizar bem para se evitar o excessivo arranquio de folhas ou quebra de galhos e a permanência de frutos nas árvores;

. proceder a um repasse, ou seja, à catação dos frutos remanescentes nas árvores ou no solo após a colheita. Dessa forma, melhora-se o rendimento obtido com a operação de colheita, e evita-se a reinfestação, no ano seguinte, pela broca, causadora de grandes prejuízos, uma vez que os grãos brocados têm seu peso reduzido em 44%, em média. O café brocado perde em tipo (dois a cinco grãos brocados representam um defeito na classificação do tipo). As perfurações de entrada do inseto nos grãos podem servir de acesso a microorganismos que poderão causar fermentações e prejudicar a bebida do café. Os lotes de café com mais de 10% de grãos brocados, não podem ser exportados;

. transportar sempre o café no mesmo dia da colheita e esparramá-lo, não deixando-o no pano ou no solo, amontoado ou ensacado, pois isto facilita a ocorrência de fermentações. Deve-se evitar ainda o uso de sacos plásticos para transportar o café colhido.

A demanda de serviços necessários para a colheita de café, em função da carga pendente, é apresentada no Quadro 2. No Quadro 3, são mostrados os rendimentos médios obtidos na colheita.

CUIDADOS NO PREPARO DO CAFÉ

São consideradas aqui as formas de preparo via seca e via úmida. Na forma de preparo por via seca, atualmente a mais comum no Brasil, o fruto é seco na sua forma integral (com casca), enquanto na forma de preparo por via úmida, obtém-se o café despulpado. Esta última é utilizada para obter um produto de melhor qualidade visando ao mercado externo, hoje bastante exigente, ou indicada para regiões que apresentem problemas quanto à qualidade como é o caso da Zona

QUADRO 2 – Demanda de Serviços Necessários (dia-homem) para a Colheita na Forma Derricha no Pano, em Função da Carga Pendente, em Sacas de 60 kg Beneficiadas por 1.000 Covas

Carga Pendente (sacas beneficiadas/1.000 covas)	Dia-homem
2,5	17
5,0	21
7,5	24
10,0	28
12,5	32
15,0	36
17,5	39
20,0	43
22,5	47
25,0	50
30,0	58

Obs.: dia-homem obtido pela equação de regressão ($Y = 13,43 + 1,5x$) ajustada em função de médias reais de uma fazenda comercial.
 $Y =$ dia-homem e $x =$ sacas beneficiadas/1.000 covas.

da Mata, em Minas Gerais.

• Preparo do Café por Via Seca

Este tipo de preparo é constituído das seguintes operações:

a) Lavagem do Café

O lavador é uma das estruturas mais importantes na fase de preparo do café, uma vez que proporciona a separação não só das impurezas como também dos frutos nos seus diferentes estádios de maturação.

A lavagem proporciona uma pré-limpeza do produto ao separar as impurezas, aumentando conseqüentemente a vida útil dos secadores e máquinas de beneficiar por diminuir a abrasão, excluindo pedras, terras, folhas e paus, que vêm da lavoura com os frutos colhidos.

A separação dos frutos é feita pela densidade, dependendo dos diferentes estádios de desenvolvimento, ou dos diferentes teores de umidade (verde 60 a 70%, cereja 45 a 55%; passa 30 a 40% e coco 20 a 30%). Assim, a fração consti-

tuída pelos frutos verdes e cereja afunda na água, saindo por uma bica do lavador, sistema maravilha, recebendo simplesmente a denominação de "cereja". A outra fração, constituída por frutos passa e seco, que são mais leves e não afundam, recebe a denominação de "bóia", e sai por outra bica. Por apresentarem tempo de secagem diferente, estas duas frações deverão ser secadas separadamente, para que se obtenha um produto final mais uniforme e de melhor qualidade.

Ao proporcionar um produto de maior uniformidade, a lavagem acelera o processo de secagem, principalmente do café cereja, por possuir um "mel" ao redor do fruto, que dificulta a perda de umidade, e que é retirado pela lavagem.

A lavagem deve ocorrer no mesmo dia da colheita do café. É importante nunca deixá-lo amontoado para ser lavado nos dias seguintes. Em lavadores tipo

maravilha, gastam-se 3 litros de água litro de café; em lavadores mecânicos com recuperação de água, gasta-se menos, 0,3 litro de água por litro de café.

Resultados experimentais obtidos pela EPAMIG recomendam a adição de hipoclorito de sódio na concentração de 2% (água sanitária) à água de lavagem. Este produto impede que frutos que contêm microorganismos do campo contaminem frutos sadios como aqueles em estado de cereja. Tal tratamento pode ser também aplicado durante a operação de limpeza das peças das máquinas de beneficiamento local de armazenamento do café.

b) Secagem do Café

O processo de secagem pode ser feito em terreiros ou com auxílio de secadores podendo se obter, em ambos os casos, um produto final de qualidade

QUADRO 3 – Coeficientes Técnicos Médios Utilizados na Colheita do Café

Operação	Unidade	Rendimento
• Derricha manual (*) no pano no chão	DH 1/ DH	180 a 200 l de café 250 a 300 l de café
• Derricha mecânica (*)	DM 2/	16.000 a 40.000 l de café
• Colheita a dedo de café cereja para semente	DH	60 a 80 l de café
• Varrição	DH	500 covas
• Rastelação	DH	250 covas
• Abanação	DH	700 a 1.000 covas
• Transporte do café da roça da lavoura ao terreiro	DH	2.500 a 3.000 l de café
• Colheita mecânica com colhetadeira "a cavaleiro" nas linhas de café	DM	2 a 3 ha
• Colheita mecânica com derrichadeira lateral	DM	0,8 a 1,2 ha
• Outros parâmetros:		
- na derricha no pano gastam-se 75% do tempo na derricha propriamente dita, 20% na varrição e 5% na abanação.		
- na derricha no chão gastam-se 70% do tempo na derricha propriamente dita, 20% na rastelação e 10% na abanação.		
- o pano para a colheita (de tecido ou de ráfia) mede 3,5 a 4,5 m de comprimento por 2,0 a 3,0 m de largura.		
(*) rendimento médio do início ao fim de colheita. 1/ DH = dia-homem 2/ DM = dia-máquina.		

Café

melhante, contanto que se observem alguns cuidados.

No processo de secagem, é aconselhável trabalhar com lotes homogêneos, considerando-se tanto a época de colheita, quanto o estágio de maturação ou teor de umidade, para a obtenção de um produto final uniforme e de boa qualidade.

A secagem deve ser feita em terreiros pavimentados que são mais eficientes e apresentam menores riscos de comprometimento da qualidade, não havendo diferença entre os tipos de pavimento utilizados. Deve-se evitar a construção deles em lugares úmidos, com baixadas e próximos a represas ou locais sombreados e com construções adjacentes.

A área do terreiro a ser construído pode ser calculada utilizando-se a seguinte fórmula:

$$S = \frac{0,02 \times Q \times T}{N}$$

onde:

S = área de terreiro necessária, em m²

Q = quantidade média de café, em litros, colhida anualmente

T = tempo médio para a seca em dias

N = número de dias de colheita.

Obs.: quando o terreiro for utilizado apenas para a pré-secagem, mediante a utilização de secadores, deve-se considerar o tempo de secagem de cinco a seis dias. O tempo médio de secagem total em terreiro é de 15 dias para as condições do Sul de Minas, Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro, e de 25 a 30 dias para a Zona da Mata de Minas Gerais.

Tanto quanto possível, o terreiro deve ser subdividido em quadras, para facilitar a secagem dos diferentes lotes de café. Deverá ter uma declividade de 0,5 a 1,5% e ser circundado por muretas de 25 cm de altura por 10 a 15 cm de largura. Dentro do terreiro podem ser construídas "coroas ou meias-luas", que são pequenas muretas de 5 cm de altura e 3 m de diâmetro, cuja finalidade é servir de local para se amontoar o café, evitando-se escorrimento da água de chuva sob a lona.

A parte inferior do terreiro deve ter ralos de 40 cm de comprimento por 25 cm de largura, onde se colocarão grades de ferro com vão máximo de 3 mm para impedir a passagem do café.

Alguns cuidados no processo de secagem do café em terreiros devem ser observados:

. não misturar lotes diferentes de café;

. esparramar o café lavado ou não, no mesmo dia da colheita, em camadas finas de 3 a 5 cm. Caso haja grande percentagem de frutos verdes, pode-se usar uma camada mais grossa (cerca de 10 cm), porém haverá necessidade de revolver o café com maior frequência (no máximo a cada meia hora). Quanto maior a percentagem de café verde, maior o tempo de secagem;

. revolver o café, pelo menos 8 vezes ao dia, de acordo com a posição do sol. A sombra do trabalhador deve ficar à sua frente ou atrás, para que as pequenas leiras feitas durante o revolvimento não sombreiem o café;

RAZÕES IDEOLÓGICAS PRA VOCÊ APLICAR NA POUPANÇA-OURO.

O BOLSO.

Todos nós temos grandes ideais na vida.

A Poupança-Ouro é o investimento seguro e rentável que faz seu ideal crescer ainda mais.

É a melhor idéia para o seu bolso.

Enquanto você pensa nos seus ideais, seu dinheiro rende.

Sem idealismos.

O PAÍS.

Todo mundo idealiza um país melhor.

O Banco do Brasil trabalha para isso. E investe os recursos captados com a Poupança-Ouro em financiamentos agrícolas, na produção de alimentos, na economia nacional.

Enquanto você cuida do bolso, o banco cuida do Brasil.

Com idealismo.



BANCO DO BRASIL

. fazer com o café, após o segundo dia de seca, pequenas leiras de 15 a 20 cm de altura, no final da tarde, e esparramar no dia seguinte bem cedo, o que acelera a secagem impedindo que o sereno umedeça muito o café;

. fazer leiras grandes com o café, no sentido da maior declividade do terreno, em caso de chuvas. Essas leiras devem ser trocadas de lugar o maior número de vezes possível, a fim de insuflar ar na massa de café, evitando-se assim fermentações. Para que estas ocorram, seria necessária a ausência de oxigênio, a presença de açúcares ou a existência de umidade. Uma vez que a presença de açúcares e a existência de umidade nos frutos de café no ambiente de secagem são inevitáveis, a única maneira de evitar a sua fermentação é colocar oxigênio na massa, através do revolvimento. Quando a chuva terminar, deve-se continuar a revolver as leiras, até que o terreno seque, após o que deve-se esparramar o café e começar novamente a revolvê-lo;

. só amontoar café cereja (úmido), depois da perda de umidade externa (meia-seca), ponto em que ele não estará mais colando na mão quando apertado. A amontoa, a partir desta fase, é uma operação muito importante, devido à propriedade que o café em coco tem de trocar calor entre si, proporcionando uma maior igualdade na seca;

. amontoar o café por volta das 15 horas, horário em que se tem a menor percentagem de umidade do ar e, se possível, deixá-lo coberto com lona durante a noite;

. esparramar o café no dia seguinte, por volta das 9 h, quando a umidade do ar é adequada e novamente movimentá-lo até às 15 h, quando deve ser novamente amontoado;

. continuar com o processo até a secagem final, recolhendo o café frio, pela manhã, para a tulha, com 11% de umidade;

. tratar o café que estiver com infestação de broca, para que o ataque não continue nas tulhas.

Para a secagem em secadores mecânicos, as seguintes considerações devem ser observadas:

. é necessário a formação de lotes

homogêneos;

. os secadores só podem ser carregados com a fomalha apagada. Só depois de cheios e em movimento é que se acende a fomalha;

. quanto mais lenta a secagem, melhor será a uniformidade do produto;

. a massa de café nunca deve ter sua temperatura superior a 45°C; temperaturas mais elevadas podem causar branqueamento, aparecimento de preto-verdes e outros defeitos;

. café com alta percentagem de frutos verdes deve receber cuidados especiais, trabalhando-se a massa de café com temperaturas mais baixas (30°C) na secagem, conforme o Quadro 4, que mostra resultados obtidos com um lote constituído de apenas frutos verdes;

. a fomalha de fogo indireto deve ser usada, quando possível. A lenha deverá estar bem seca, para não produzir fumaça e não conferir cheiro à massa de café.

QUADRO 4 - Percentagem de Grãos Preto-verdes Obtidos em Função da Temperatura de Seca

Temperatura de Seca (°C)	% de Grãos Preto-verdes
30	2,26
40	21,51
50	51,20
60	100,00

FONTE: Teixeira, A.A. s.d.

A secagem excessiva do café tem como inconveniente a perda de peso e a possibilidade de quebra durante o benefício. O café 1% mais seco que o normal representa uma perda de 600 g por saca. O café úmido, por ocasião do benefício, torna-se manchado (branqueado) e também tem o seu tempo de armazenamento prejudicado.

O final da secagem deve ser obtido por determinadores de umidade. Na prática, ela é estabelecida por métodos empíricos que podem levar a erros de 1 a 2%, que correspondem a uma perda de peso de 0,6 a 1,2 kg por saca.

Existem, basicamente, três tipos de secadores com sistemas distintos de operação, com os quais se obtêm produtos finais com qualidades semelhantes, a saber: secadores horizontais rotativos intermitentes, secadores do tipo barçaça ou modelo Viçosa e secadores verticais com câmara de repouso.

Os **secadores horizontais rotativos intermitentes**, também conhecidos como pré-secadores, podem receber café com qualquer grau de umidade, mas nunca trabalhar totalmente cheios. Deve-se sempre deixar um vão livre de 20 a 30 cm para que o produto se movimente. Algumas observações devem ser consideradas:

. caso o café venha direto da lavoura ou do lavador para o secador, deve-se carregá-lo e colocá-lo em movimento por cerca de duas horas antes de acender a fomalha;

. a temperatura do termômetro de ar quente não deverá ultrapassar 60°C até a condição de meia seca, ou seja, a massa de café com aproximadamente 30% de umidade e o café não colando na mão quando apertado;

. após atingir a meia seca, o café pode ser passado para secadores verticais ou continuar secando no secador horizontal. Neste caso, deve-se elevar a temperatura do ar para 90°C ou controlar a da massa em 45°C, temperatura que não deve ser ultrapassada;

. quando a massa do café estiver com 17% de umidade (os grãos começam a chocalhar dentro da casca), deve-se baixar a temperatura do ar para 60°C e prosseguir assim até o final da seca;

. se o café sofrer a meia seca no terreno, carregar o secador e proceder como se o produto já tivesse sido pré-secado no secador.

Os **secadores tipo barçaça ou modelo viçosa** podem receber café com qualquer grau de umidade, não possuindo entretanto mecanismo para o revolvimento da massa, operação que é feita manualmente. As observações relativas a este tipo de secador são:

. a camada de café não deverá ter uma altura superior a 50 cm;

. após carregar a barçaça, colocar fogo na fomalha, não deixando a temperatura do ar ultrapassar os 50°C;

Café

• revolver a massa de café no máximo a cada duas horas. Este intervalo deve ser tanto menor quanto maior for a umidade dos frutos.

Os **secadores verticais com câmara de repouso ou tipo baú** exigem que o café receba uma pré-secagem, seja ela em terreiro, em secadores horizontais ou em barcaça. Para a utilização destes secadores, algumas considerações devem ser observadas:

• faça primeiramente a pré-secagem ou meia-secagem, que ocorre quando o café perde a umidade externa e já não cola mais se apertado com a mão, o que corresponde a uma umidade de aproximadamente 30%;

• carregue o secador ao máximo, para que não haja perda de calor, aumentando o tempo de secagem ou prejuízos, tais como maior consumo de energia e mão-de-obra. Acenda a fornalha e trabalhe as primeiras cinco horas com a temperatura do ar máxima a 60°C;

• passe a seguir a temperatura do ar para 70°C;

• baixe a temperatura para 50°C e prossiga assim até o final da seca, quando a massa de café atingir cerca de 17% de umidade.

No Quadro 5, são apresentados os teores de umidade para os diferentes tipos de café colhido e, no Quadro 6, alguns coeficientes técnicos médios utilizados na secagem.

A **utilização de tulas de auxílio à secagem** ou tulas de descanso é uma maneira de melhorar a eficiência dos secadores, em cerca de 50%, e também a qualidade da secagem. Devem ser construídas duas tulas próximas a cada secador, com a capacidade igual a este. Neste caso, trabalha-se com um primeiro lote no secador até reduzir a umidade a 20%. Descarrega-se então este lote em uma das tulas e trabalha-se com um segundo lote até o mesmo ponto, colocando-o na outra tula. Volta-se então o primeiro lote ao secador, para ser seco até o final. Faz-se o mesmo com o segundo lote e assim sucessivamente com os outros lotes.

Retirar o café do secador quando o teor de umidade estiver entre 12 e 14%. Ao retirar o café ainda quente do secador e colocá-lo nas tulas, ele continua a perder umidade por alguns dias.

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)

Tipos de Café	Teor de Umidade (%)
• Verde	60 a 70
• Cereja	45 a 55
• Passa	30 a 40
• Coco	20 a 30
• Ao ser despolpado	50 a 55
• Teor de umidade do café para o benefício	10 a 12 (ideal 11 a 11,5)
• Café em coco, seco em terreiro, antes de ser levado à tula	11 a 12
• Café em coco, seco em secador, antes de ser levado à tula	13 a 14
• Café de terreiro após pré-secagem de 5 a 6 dias antes de ir ao secador (récia-seca)	30 (25 a 35)
• 10 litros de café em coco pesando 4,2 kg (ou 1 l = 0,42 kg), apresentam:	11 a 12
• Umidade de armazenamento de café despolpado já beneficiado	12 a 13

Para cada propriedade há a necessidade de um teste, a fim de verificar qual a temperatura e a umidade ideal de retirada. Suponha que seja retirado do secador um café com 50°C, com umidade de 14% e colocado na tula. Após seis dias, verifica-se se o teor de umidade está entre 10 e 12%. Se estiver superior a 12%, no próximo lote retire o café do secador com 13% de umidade e assim sucessivamente até encontrar o ponto ideal de retirada do café. Aquele café que ficou com umidade superior a 12% deverá voltar ao terreiro para terminar a secagem.

O teor de umidade final para o armazenamento deve ser de 10 a 12%.

c) Uso das Tulas

O tamanho das tulas, compartimentos utilizados para armazenar o café em coco, é aquele que não permite a mistura dos lotes de café: lotes distintos vão para tulas diferentes. Estas devem portanto ser menores mas em maior número. Devem ser de madeira, um material que isola melhor o café do ambiente externo, permitindo maiores perdas de umidade. As tulas, construídas em plano inclinado, para facilitar a descarga por gravidade, devem ficar próximas ao terreiro, em plano inferior a este, sendo seu carrega-

mento feito pela parte superior e a descarga, pela parte inferior.

Para serem usadas, as tulas necessitam ser limpas, para que não fiquem café e impurezas de lotes anteriores entre as tábuas. Vários fungos de armazenamento sobrevivem neste ambiente de um ano para o outro, o que vem comprometer a qualidade do café, se não se realizar a operação de limpeza e desinfecção delas.

Caso o agricultor necessite misturar lotes nunca deve colocar café quente sobre o café já frio, pois na fase de contato entre os dois lotes haverá condensação de umidade.

Alguns coeficientes técnicos utilizados no dimensionamento das tulas para o armazenamento de café são apresentados no Quadro 7.

d) Beneficiamento do Café

Para o benefício do café, alguns cuidados devem ser observados, a saber:

• o café, antes de ser beneficiado, necessita descansar em tulas para ocorrer um maior igualamento da seca. O tempo mínimo para isto é de quatro dias para café proveniente de terreiro, e seis dias para café proveniente de secadores;

• os lotes, antes ou após o benefício,

QUADRO 6 – Alguns Coeficientes Técnicos Médios Utilizados na Secagem do Café

Operação	Unidade	Coeficiente
• Tempo para secagem total de café cereja em terreiro:		
Sul de Minas	D 1/	15
Alto Paranaíba	D	15
Triângulo Mineiro	D	15
Zona da Mata	D	25 a 30
• Tempo para secagem total de café b6ia em terreiro	D	5 a 10
• Tempo para a pré-secagem ou meia-seca em terreiro:		
café cereja	D	5 - 10 (5 a 6)
café b6ia	D	2 a 5
• Tempo para a pré-secagem ou meia-seca em pré-secadores:		
café cereja	h 2/	80
café b6ia	h	50
• Tempo para secar café com meia-seca (25 a 35% de umidade) em secador mecânico	h	24 a 36
• Tempo para secar café com meia-seca (25 a 35% umidade) em secador de camada fixa (barcaça ou modelo Viçosa)	h	20
• Tempo para secagem total de café da roça em secadores horizontais rotativos intermitentes	h	35 a 40
• Quantidade de café da roça para secagem em terreiro por dia/homem	q 3/	2.500 a 3.000
• Tempo gasto para carregar um secador de 15.000 litros	hH 4/	2,6
• Mão-de-obra para secagem em terreiro (o equivalente a 1 saco de café beneficiado)	DH 5/	0,75
• Temperatura da massa de café para secagem em secador mecânico convencional	°C 6/	45
• Temperatura da massa de café para café despoldado	°C	40
• Tempo para secagem de café despoldado em relação ao tempo gasto para o café cereja	-	1/3
• Tempo mínimo de descanso para igualação da umidade na tulha para um café seco em terreiro	D	4
• Idem, para um café seco em secador	D	6
• Tempo para secagem em terreiro de café despoldado com umidade inicial de 50%	h	19 a 23

1/ D = dias; 2/ h = horas; 3/ q = litros 4/ hH = hora/homem;
5/ DH = dia-homem; 6/ °C = graus centígrados.

QUADRO 7 – Coeficientes Técnicos Utilizados no Dimensionamento da Tulha

- Volume total da tulha para receber café em coco = litros de café da roça produzidos ÷ 1.500 (m³)
- Volume total de tulha para receber café em coco = sacas de café beneficiadas a serem produzidas ÷ 3,33 (m³)
- 1 m³ de tulha corresponde a 10 sacas (de 100 litros) de café em coco
- 1 m³ de tulha armazena 12,5 sacos de café pergaminho ou despoldado

não devem ser misturados;

• a umidade, para beneficio, é de a 12%, estando a umidade ideal entre 11 e 11,5%. Abaixo de 10%, haverá quebra de grãos, e acima de 12%, o produto não tem boa conservação durante o armazenamento;

• a máquina de beneficiar o café deve ser regulada antes de usada, a fim de evitar a quebra de grãos, a saída de grãos junto com a palha ou a saída de palha junto com os grãos.

e) Armazenamento

O armazenamento do café produzido pode ser feito tanto na propriedade, com armazéns-padrão. Na propriedade, se deve armazenar café coco, pois se houver ganho ou perda de umidade após a secagem, pode-se, com facilidade, secar o café novamente ou aumentar a sua umidade. No café beneficiado não é mais possível tais artifícios.

No armazenamento do café coco na propriedade devem-se tomar certos cuidados:

- não misturar lotes diferentes;
- tomar cuidado com pragas;
- não deixar no armazém produto que possam passar gosto ou cheiro ao café;

• só se deve deixar café beneficiado na propriedade o tempo necessário para a sua remessa a um armazém-padrão especializado.

Os armazéns-padrão são utilizados para o café já beneficiado, uma vez que permitem uma boa conservação do produto a uma temperatura máxima de 21°C, umidade relativa do ar máxima de 70%, ventilação adequada, proteção contra a incidência de luz solar diretamente sobre o produto, evitando-se seu branqueamento. Estes armazéns seguem todas as normas de segurança e possuem um seguro a custo compensatório. Características dos armazéns são apresentadas no Quadro 8 e, no Quadro 9, as conversões utilizadas para as diferentes formas ou medidas de café.

• Preparo do Café por Via Úmida

É o processo através do qual, após a lavagem, o café cereja é despulpado. Este processo dá origem aos cafés lavados ou despulpados, bastante comuns entre os produtores da América Central, México, Colômbia, Quênia e África, alcançando boas cotações no mercado. Quando bem preparados, apresentam invariavelmente, na classificação qualitativa, bebida suave, mole ou estritamente mole, seja qual for a região de produção.

O despulpamento consiste na retirada da casca do fruto maduro ou cereja e posterior fermentação e lavagem dos grãos, retirando-se a mucilagem, substrato adequado para o desenvolvimento de microorganismos que podem provocar a ocorrência de fermentações prejudiciais à qualidade final do produto.

Um aspecto da maior importância é que a matéria-prima utilizada seja boa, isto é, não tenha sofrido tais fermentações na roça. Se o café chegar ao despulpador fresco, imediatamente após a colheita e sem decomposições, será possível obter um tipo e uma qualidade superior, mesmo naquelas regiões de bebida "Rio" ou regiões de cafés finos em anos de chuvas excessivas na colheita.

Outras vantagens do despulpamento são a diminuição da área necessária para a secagem (redução do volume 60%) e a redução do tempo de secagem, não só por ser um café uniforme, como também por apresentar um teor de umidade mais baixo (em torno de 50%).

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)

QUADRO 8 - Características dos Armazéns de Café

<p>• Altura da pilha de sacas de café beneficiado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 sacas no empilhamento manual - 25 sacas no empilhamento mecânico
<p>• Altura do pé direito do armazém: 6 m</p>
<p>• Temperatura máxima no interior do armazém: 21°C</p>
<p>• Umidade relativa máxima no interior do armazém: 70%</p>
<p>• Boa ventilação no interior</p>
<p>• Ausência de incidência de luz sobre o produto</p>
<p>• Corredores e ruas ocupam 20% da área do armazém</p>

Em países como a Colômbia, onde ocorre uma grande desuniformidade na maturação dos frutos, exigindo que seja realizada a colheita a dedo, o processo de despulpamento é utilizado normalmente.

Os despulpadores são máquinas que agem por pressão e possuem dispositivos para separar os frutos maduros dos verdes, uma vez que esta parcela faz parte do café cereja (separado na lavagem). Após o despulpamento, o café vai para tanques com água onde sofre uma fermentação lenta (com duração aproximada de 12 horas) visando eliminar a mucilagem (degomagem). Após este período, os grãos são lavados até que não se perceba qualquer sinal desta mucilagem. O término da degomagem é reconhecido pelo ruído característico, quando os grãos, colocados entre os dedos, são esfregados.

A secagem, como no caso do café preparado por via seca, pode ser realizada em terreiro ou secadores ou ainda através do sistema misto, no qual os grãos são submetidos a uma pré-secagem em condições de terreiro, completando-se o processo em secadores mecânicos. A secagem deve ser processada cuidadosamente, evitando-se temperaturas elevadas por muito tempo e fazendo-se o descanso ne-

cessário do café a fim de lhe conferir uniformidade e cor azulada, características dos bons despulpados.

Deve-se ressaltar que para o café despulpado justifica-se a adoção de todos os cuidados recomendados para o café obtido por via seca, no que se refere ao manejo adequado das operações de secagem (terreiro, secador mecânico ou mista), beneficiamento e armazenamento.

O café despulpado é sensível às variações do ambiente e por isso o seu armazenamento, como o do café em coco, deve ser feito em boas condições que, satisfeitas, permitem a estocagem por um período superior a um ano. É importante destacar que a retirada do pergaminho (beneficiamento) diminui esse período de conservação. Recomenda-se, portanto, que o café despulpado seja beneficiado na medida em que for sendo vendido.

Outra razão para não armazenar o café despulpado é que quanto mais cedo ele entrar no mercado (junho, julho, agosto) melhores cotações poderá encontrar, uma vez que neste período ainda não estão sendo comercializados os lavados colombianos e os da América Central.

Algumas características que diferenciam o café despulpado do café obtido por via seca devem ser observadas:

• tempo para secagem (secagem completa no terreiro) - o café despulpado seca mais rapidamente que o café da roça. O tempo de secagem do café despulpado é de 1/3 do tempo gasto com o café da roça, variando de acordo com as condições climáticas durante o período de secagem;

• tempo para a pré-secagem (utilização do sistema misto) - o período médio é em torno de 2-3 dias.

CLASSIFICAÇÃO DO CAFÉ

Além de um amplo conhecimento das técnicas para a produção de cafés finos ou de alta qualidade, é indispensável, em uma cafeicultura moderna, conhecer os critérios que caracterizam o café quanto à qualidade. Para isto, existem normas e padrões que classificam o café quanto ao tipo, peneira e bebida.

• Classificação Quanto ao Tipo

É a classificação do produto segundo seu aspecto e quantidade de defeitos.

O aspecto é influenciado pela colora-

QUADRO 9 – Dados Médios de Conversões Utilizados para as Diferentes Formas ou Medidas de Café

Formas ou Medidas de Café	Formas ou Medidas Correspondentes
<ul style="list-style-type: none"> . 2 kg de café da roça . 40 kg de café coco . 120 kg de café coco (3 sacas) . 450 a 500 litros de café cereja . 370 litros de café passa . 330 litros de café coco . 1 arroba de café coco . 1 arroba de café coco . 110 a 120 litros de café da roça . 7,5 a 8,5 litros de café cereja . 1 litro de café cereja . 100 a 110 litros de café coco (1 saca) . Proporção peso da palha : peso café beneficiado . 25 sacas de café beneficiado . 1 kg de café beneficiado . Peso de 1 litro de café coco . 5,5 litros de café coco . Proporção café beneficiado : pergaminho (palha) . 3,5 litros de café despolpado ou café pergaminho . 210 litros de café despolpado . 80 a 85 kg de café despolpado . Peso de grãos despolpados . 1 litro de café despolpado . Dimensões saca de café vazia . Peso de 1 sacco de café vazio . Peso da saca de café beneficiado (considerando o sacco) . 1 sacco de café da roça . 1 balaio de café (variável com a região) . 1 alqueire de café da roça . Tempo gasto na torração de café (da entrada do grão verde à saída de grão torrado): <ul style="list-style-type: none"> - torrador contínuo - torrador não contínuo . Relação ideal água : pó de café 	<ul style="list-style-type: none"> . 1 kg de café coco . 20 kg de café beneficiado . 60 kg de café beneficiado (1 saca) . 60 kg de café beneficiado . 60 kg de café beneficiado . 60 kg de café beneficiado . 60 kg de café beneficiado . 30 kg de café coco . 15 kg de café beneficiado . 1 arroba de café coco . 1 kg de café beneficiado . 580 g . 40 kg de café coco . 1 : 1 . 1 caminhão de palha (6 m³) . 2 kg de café coco . 420 g . 1 kg de café beneficiado . 4 : 1 . 1 kg de café beneficiado . 60 kg de café beneficiado . 60 kg de café beneficiado . 40% do peso de fruto maduro . 290 g . 90 a 100 cm de altura por 60 a 70 cm de largura . 480 a 520 g . 60,5 kg . 100 a 110 litros . 40, 50, 60 ou 80 litros de café da roça . 1 balaio . 5 a 10 minutos . 20 minutos . 16,7 a 18,8 : 1

Café

ção dos grãos, que pode ser prejudicada pelo contato do café com a terra (grãos com cor de terra) e por uma secagem drástica ou desuniforme (grãos manchados).

Os defeitos provêm de grãos imperfeitos ou de impurezas. O Quadro 10 mostra a equivalência dos grãos imperfeitos para a classificação do café quanto ao tipo e também as impurezas que são defeitos relativos à presença de pergaminho (película que reveste as sementes de café), pedaços de pau, pedras, cascas e terra.

A classificação por tipos admite sete tipos de valores de 2 a 8, resultantes da apreciação de uma amostra de 300 g de café beneficiado, segundo as normas estabelecidas na Tabela Oficial Brasileira de Classificação (Quadro 11). A cada tipo corresponde um maior ou menor número de defeitos – grãos imperfeitos ou impurezas, constantes no Quadro 10.

Finalmente, o Quadro 12 mostra a classificação de cores para a exportação, e o Quadro 13, a classificação oficial de café por peneira.

• Classificação Quanto à Bebida

É a classificação segundo o gosto ou cheiro que o café apresenta na prova de xícara. A bebida do café é influenciada pela presença de grãos verdes, verde-pretos, pretos ou ardidos, ou ainda, pela ocorrência de fermentações nos grãos,

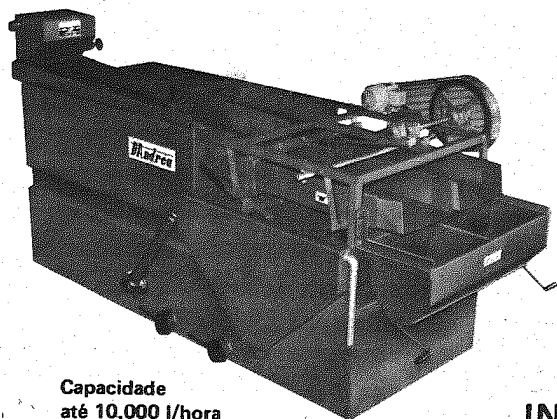
QUADRO 10 – Equivalência dos Grãos Imperfeitos para a Classificação Quanto ao Tipo	
Número de Defeitos e Impurezas	Equivalência em Defeitos
Um grão preto	1
Uma pedra, pau ou torrão grande	5
Uma pedra, pau ou torrão regular	2
Uma pedra, pau ou torrão pequeno	1
Um coco	1
Uma casca grande	1
Dois ardidos	1
Dois marinheiros	1
Duas a três cascas pequenas	1
Dois a cinco brocados	1
Três chochos	1
Cinco verdes	1
Cinco quebrados	1
Cinco chochos ou mal granados	1

durante a fase de colheita ou preparo.

A ocorrência de fermentações é o fator que mais prejudica a bebida do café, sendo facilitada não só pela falta de cuidados no preparo, como também por condições climáticas adversas, tais como

temperaturas elevadas ou locais muito úmidos, como aqueles próximos a barragens, que permitem encontrar grãos lesionados, já fermentados quando ainda na planta. O Quadro 14 apresenta a classificação oficial do café pela bebida.

LAVADOR *D'Andrea* PARA CAFÉ



Capacidade
até 10.000 l/hora

– LANÇAMENTO –
Sistema Patenteado

- Elimina terra, pedras, folhas e gravetos.
- Separa o café bóia do cereja e verde.
- Tirador de pedras com sistema hidráulico.
- Com tirador automático de pedras.
- Baixo consumo de água.

INDÚSTRIAS MÁQUINA *D'Andrea* S/A.

Av. Souza Queiróz, 267 - C.P. 455 - CEP 13480 - LIMEIRA - SP - Fone (0194) 41-3026 - Telex 19 2145 - Fax (0194) 41-3251

QUADRO 11 – Tabela Oficial para Classificação de Café Quanto ao Tipo em Função do Número de Defeitos					
Defeitos	Tipos	Pontos	Defeitos	Tipos	Pontos
4	2	+ 100	46	5	- 50
4	2 - 5	+ 95	49	5 - 5	- 55
5	2 - 10	+ 90	53	5 - 10	- 60
6	2 - 15	+ 85	57	5 - 15	- 65
7	2 - 20	+ 80	61	5 - 20	- 70
8	2 - 25	+ 75	64	5 - 25	- 75
9	2 - 30	+ 70	68	5 - 30	- 80
10	2 - 35	+ 65	71	5 - 35	- 85
11	2 - 40	+ 60	75	5 - 40	- 90
11	2 - 45	+ 55	79	5 - 45	- 95
12	3	+ 50	86	6	- 100
13	3 - 5	+ 45	93	6 - 5	- 105
15	3 - 10	+ 40	100	6 - 10	- 110
17	3 - 15	+ 35	108	6 - 15	- 115
18	3 - 20	+ 30	115	6 - 20	- 120
19	3 - 25	+ 25	123	6 - 25	- 125
20	3 - 30	+ 20	130	6 - 30	- 130
22	3 - 35	+ 15	138	6 - 35	- 135
23	3 - 40	+ 10	145	6 - 40	- 140
25	3 - 45	+ 5	153	6 - 45	- 145
26	4	Base	160	7	- 150
28	4 - 5	- 5	180	7 - 5	- 155
30	4 - 10	- 10	200	7 - 10	- 160
32	4 - 15	- 15	220	7 - 15	- 165
34	4 - 20	- 20	240	7 - 20	- 170
36	4 - 25	- 25	260	7 - 25	- 175
38	4 - 30	- 30	280	7 - 30	- 180
40	4 - 35	- 35	300	7 - 35	- 185
42	4 - 40	- 40	320	7 - 40	- 190
44	4 - 45	- 45	340	7 - 45	- 195
			360	8	- 200

Obs.: Quantidade de café beneficiado necessária para se fazer a classificação de defeitos/tipos (tamanho da amostra) = 300 gramas.

QUADRO 12 – Classificação de Cores Adotadas para Exportação
Verde
Esverdeada
Clara
Amarelada
Amarela

REFERÊNCIAS

- BEGAZO, J.C.E.O. *Colheita e processamento do café*. Viçosa, UFV, 1979. 19p. mimeograf.
- BEGAZO, J.C.E.O & PAULA, J.F. Considerações sobre o preparo do café visando a melhoria da qualidade. *Inf. Agropec.*, 11(126): 76-8, 1985.
- BRASIL. Ministério da Indústria e Comércio. Instituto Brasileiro do Café. Grupo Execu-

QUADRO 13 – Classificação Oficial de Café por Peneira	
Grão chato grosso	Peneira 17 e maiores (café grande)
Grão chato médio	Peneiras 15 e 16 (café médio)
Grão chatinho	Peneiras 12, 13 e 14 (café miúdo ou chatinho)
Grão moca grosso	Peneiras 11 a 13 (moca grande)
Grão moca médio	Peneira 10 (moca médio)
Grão moquinha	Peneiras 8 e 9 (moca miúdo ou moquinha)

QUADRO 14 – Classificação Oficial de Café pela Bebida	
Classificação	Característica
Estritamente mole	Bebida de sabor suavíssimo e adocicado
Mole	Bebida de sabor suave, acentuado e adocicado
Apenas mole	Bebida de sabor suave, porém com leve adstringência
Dura	Bebida com sabor adstringente, gosto áspero
Riada	Bebida com leve sabor de iodofórmio ou ácido fênico
Rio	Bebida com sabor forte e desagradável, lembrando iodofórmio ou ácido fênico
Rio Zona	Bebida de sabor e odor intoleráveis ao paladar e ao olfato

tivo de Racionalização da Cafeicultura: *Cultura do café no Brasil*; manual de recomendações. 5.ed. Rio de Janeiro, 1981: 580 p.

CARVALHO, V.D. & CHALFOUN, S.M. Aspectos qualitativos do café. *Inf. Agropec.* 11(126): 79-92, 1985.

TEIXEIRA, A.A. *Como evitar prejuízos na colheita do café*, Varginha, IBC, 1981: n.p. (Bol. técnico).

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)

COEFICIENTES TÉCNICOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA CAFEICULTURA

Gabriel Ferreira Bártholo ^{1/}
Elifas Nunes de Alcântara ^{1/}
Paulo T. Gontijo Guimarães ^{2/}

A cafeicultura é hoje uma atividade bastante tecnicizada e, em determinadas condições, a mecanização é uma realidade.

Entretanto, na escolha do equipamento, deve-se levar em consideração as

condições da lavoura, ou seja, o seu tamanho, o espaçamento, o fechamento da lavoura, o porte dos cafeeiros, a existência de tocos e buracos, o alinhamento, a presença de árvores, a topografia, a qualidade e a quantidade de mão-de-obra na região.

De posse dessas informações, o cafeicultor fará uma análise do tipo de equipamento que deverá ser utilizado na pro-

priedade e, de acordo com a conveniência, assistência técnica, disponibilidade de peças, capacidade e adaptabilidade às suas condições locais, irá fazer sua opção.

A seguir é fornecida uma série de informações quanto ao tipo de equipamento, rendimento e características que auxiliarão o cafeicultor na escolha dos equipamentos e no gerenciamento da propriedade (Quadros 1 a 46).

QUADRO 1 - Alguns Tratores mais Usados na Cultura do Café

Marca	Modelo	Potência (cv)	TDF	Bitola	
				Dianteira	Traseira
Agrale	4100	16	Sim	83 a 96	73,6 a 97,6
Agrale	4200	36	Sim	95 a 109	91,4 a 119,2
Agrale	4300	36	Sim	95 a 123	115,0 a 144,2
CBT	8240	48	Sim	140 a 206	160,0 a 280,0
Ford	4400	60	Sim	142 a 203	164,0 a 212,0
Massey Ferguson	50x	43	Sim	127 a 187	132,0 a 192,0
Massey Ferguson	235	45	Sim	127 a 187	132,0 a 192,0
Valmet	68	59	Sim	105 a 136	107,0 a 165,0

OBS.: Os rendimentos médios de operações de preparo do solo em função da potência do trator encontram-se no artigo "O Acompanhamento de Lavoura de Café" (Quadro 12) desta revista.

^{1/} Eng^o Agr^o, M.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

^{2/} Eng^o Agr^o, D.Sc - Pesq./EPAMIG/CRSM - Caixa Postal 176 - 37200 Lavras-MG.

QUADRO 2 – Alguns Arados Reversíveis para Tratores Cafeeiros							
Marca	Modelo	Número de Discos	Diâmetro dos Discos (polegadas)	Largura do Corte (cm)	Profundidade Máxima do Corte (cm)	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
Fonseca	S 226	2	26	50 a 60	30	370	35
Fonseca	S 228	2	28	50 a 60	33	382	35
Fonseca	S 326	3	26	75 a 90	30	465	40
Fonseca	S 328	3	28	75 a 90	33	483	50
Jan	AR 2-26	2	26	55 a 70	–	325	25 a 35
Jan	AR 2-28	2	28	60 a 80	–	338	35 a 50
Jan	AR 26	3	26	70 a 95	–	453	40 a 60
Jan	AR 3-28	3	28	80 a 105	–	505	50 a 75
Lavrare	AR-2x26"/MT	2	26	30 a 45	–	197	16
Lavrare	AR-2x26"/TL	2	26	50 a 60	–	261	36
Lavrare	AR-3x26"/TL	3	26	55 a 65	–	304	36
Lavrare	AR-2x26"/TM	2	26	55 a 70	–	389	36
Santa Izabel	R-224	2	24 x 3/16	30 a 40	25	197	16
Santa Izabel	S-226	2	26	50 a 70	25	348	50
Santa Izabel	S-228	2	28	50 a 80	30	360	50
Santa Izabel	RL-326	3	26	75 a 90	30	427	50

OBS.: Os rendimentos encontram-se no artigo "O Acompanhamento da Lavoura de Café" (Quadro 12) desta revista.

QUADRO 3 – Algumas Grades Destorroadoras mais Usadas para Tratores Cafeeiros						
Marca	Modelo	Discos		Largura de Corte (cm)	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
		Quantidade	Diâmetro (Polegadas)			
Baldan	HI-16	16	18 ou 20	160	315	35
Baldan	HI-20	20	18 ou 20	200	370	44 a 48
Crosara	G-20	20	18	194	420	40
Crosara	G-24	24	18	224	465	45
Crosara	G-28	28	18	260	500	55
Fonseca	G 1618	16	18	150	260	85
Fonseca	G 2018	20	18	200	363	40
Fonseca	G 2418	24	18	240	415	45
Lavrare	GXU-20 x 18"	20	18	190	310	25 a 45
Massey Ferguson	MF 122	16	18 ou 20	160	315	40
Massey Ferguson	MF 122	20	18 ou 20	200	370	45
Massey Ferguson	MF 123	22	18 ou 20	240	519	45
Massey Ferguson	MF 123	26	18 ou 20	270	548	45
Santa Izabel	GC 1618	16	18	130	264	35
Trevisan	Cafeeira	12	14 ou 16	110	180	16
Trevisan	Cafeeira	16	16 ou 18	150	320	40

Obs.: Os rendimentos encontram-se nos Quadros 12 e 13 do artigo "O Acompanhamento das Lavouras de Café" desta revista.

QUADRO 4 – Algumas Grades Niveladoras mais Usadas para Tratores Cafeeiros

Marca	Modelo	Discos		Largura de Corte (cm)	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
		Quantidade	Diâmetro (Potegadas)			
Crosara	GV 20	20	18	152	473	35
Crosara	GV 24	24	18	186	556	45
Crosara	GV 28	28	18	220	590	55
Civenassa	GNC 2	24	20	220	845	55
Figa	GNAH-20	20	18 ou 20	170	411	40 a 50
Figa	GNAH-24	24	18 ou 20	200	459	50 a 60
Jumil	-	28	18 ou 20	250	700	55
Lavrato	GVU-12 x 18"	12	18	100	173	15 a 26
Lavrato	GVU-14 x 18"	14	18	120	206	15 a 26
Lavrato	GVU-18 x 18"	18	18	155	280	25 a 45
Lavrato (*)	GVU-20 x 18"	20	18	170	350	25 a 45
Lavrato (*)	GVU-24 x 18"	24	18	215	404	-
Penha	GR/111-AT	24	18 ou 20	218	535	40
Penha	GR/111-AT	28	18 ou 20	254	600	55
Sacil	GS 59	24	18	222	450	45
Sacil	GS 60	28	18	253	500	55
Santa Izabel	GN 2418	24	18	220	528	40
Santa Izabel	GN 2420	24	20	220	594	55
Santa Izabel	GN 2818	28	18	260	595	55
Santa Izabel	GN 2820	28	20	260	672	55
Stara	-	24	18 ou 20	198	530	35
Stara	-	26	18 ou 20	215	560	40
Stara	-	28	18 ou 20	232	600	45

(*) De arraste.

QUADRO 5 – Alguns Suboladores para Tratores Cafeeiros

Marca	Número de Pés	Largura do Chassis (cm)	Profundidade Máxima (cm)	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
Agromec	2	150	50	430	50
Imasa	3	105	45	270	45
Karnaq AS6/1	1	-	40	65	44
Karnaq ASC-2	3	150	40	-	60
Karnaq ASK-3/3	3	150	40	-	60
Lavrato	2	120	35	154	36
Lavrato	3	120	35	171	36
Jan AS-3/3	3	125	65	272	45
Jan AS-3/5	3	170	65	310	50
Sans	2	130	50	460	70
Santa Izabel SH-3	3	130	50	300	50

Obs.: Rendimentos no Quadro 12, do artigo "O Acompanhamento das Lavouras de Café".

QUADRO 6 – Algumas Sulcadoras para Tratores Cafeeiros

Marca	Modelo	Largura do Sulco (cm)	Profundidade Máxima (cm)	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
Arador	SC - 090	-	-	140	-
Arador	SC - 100	-	-	160	-
Décio Rosa	-	-	-	130	40
Lavrale	-	-	-	85	36
Santa Izabel	SL - 1	70 a 110	50	114	40
Santa Izabel	SP - 1	70 a 110	50	152	45

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 12, do artigo "O Acompanhamento das Lavouras de Café" desta revista.

QUADRO 7 – Algumas Roçadeiras Usadas em Tratores Cafeeiros

Marca	Modelo	Largura de Corte (cm)	Forma de Acoplamento	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)	Tipo
Baldan	Piranha	140	hidráulico	320	44	lateral
Baldan	RPC	150	hidráulico	376	44	deslocável
Baldan	RPR	150	hidráulico	420	44	central
Baldan	Piranha	155	hidráulico	365	44	central
Cainco	Roçacarpa	120	hidráulico	360	40	deslocável
Cemag						
FNI	RP-116	156	hidráulico	400	40	deslocável
FNI	RP-17	156	hidráulico	420	44	deslocável
Figa	RFSL-140	140	hidráulico	339	-	lateral
Figa	RFCL-140	140	hidráulico	336	44	central
Figa	RFCL-160	160	hidráulico	402	44	deslocável
Icma	A	110	arrasto	385	20	deslocável
Icma	A	120	arrasto	215	20	central
Icma	B	160	hidráulico	360	35	central
Ifló	HM-1	160	hidráulico	360	40	central
Ifló	HM-3	150	hidráulico	370	40	deslocável
Imav	FR-400	120	hidráulico	220	20	central
Imav	FR-500	160	hidráulico	340	35	central
Imav	RF-410	130	hidráulico	250	25	deslocável
Imav	RF-510	160	hidráulico	360	35	deslocável
Kamaq	RFW 1400 LC	130	hidráulico	320	40	deslocável
Kamaq	RFW 1400	130	hidráulico	270	40	central
Kamaq	RFW 1200 ML	110	hidráulico	230	16	deslocável
Kamaq	RFW 1200	110	hidráulico	230	16	central
Lavrale	RDU-110/540	110	hidráulico	302	15 a 25	deslocável
Lavrale	RDU-110/1000	110	hidráulico	300	15 a 25	deslocável
Lavrale	RDU-130/540	130	hidráulico	347	25 a 45 e 45 a 75	central
Lavrale	RDU-130/1000	130	hidráulico	345	25 a 45	central
Maqnal	MCL	165	hidráulico	-	44	deslocável
Maqnal	MCFLC	135	hidráulico	-	44	deslocável
Massey Ferguson	MF 880	168	hidráulico	429	45	central
Pompéia	ICA	158	hidráulico	430	45	central

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 2, do artigo "Manejo de Mato em Cafeeiro" desta revista.

QUADRO 8 - Características de Algumas Grades Cafeeiras (para capina)

Marca	Modelo	Discos		Largura de Corte (cm)	Profundidade de Corte (cm)	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
		Quantidade	Diâmetro (Polegadas)				
Figa	GLCAH-20	20	16 ou 18	170	-	305	40 a 50
Figa	GLCAH-22	22	16 ou 18	185	-	324	50 a 60
Santa Izabel	GC 1618	16	16 ou 18	130 a 150	4 a 15	254	-
Lavrato	GCU-6 x 18"	6	18	-	-	136	15 a 25 e 25 a 45
Lavrato	GCU-8 x 18"	8	18	-	-	145	15 a 25 e 25 a 45
Lavrato	GCU-10 x 18"	10	18	-	-	159	15 a 25 e 25 a 45
Trevisan	GCRC	16	16 ou 18	150	-	320	40 a 50
Trevisan	GCH	12	14 ou 16	110	-	180	16

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 2 do artigo "Manejo de Mato em Cafeeiros" desta revista.

QUADRO 9 - Algumas Capinadeiras Utilizadas na Cultura do Café

Marca	Modelo	Largura de Corte (cm)	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
Baldan	ERLC	130	345	49
Bertanha	CAP-2000	70	190	40
Bertanha	CAB-RC3	90	210	40
Cainco	Roçacarpa	120	360	40
Cainco	Especial	100	370	40
Figa	FLC-160	160	353	40
Figa	FC 130	130	350	40
Figa	FC 160	160	360	40
Figa	FLC 170	170	428	-
Figa	FLC 200	200	448	-
FNI-Howard	RBL-60	75	380	45
FNI-Howard	RBL-50	122	380	35
FNI-Howard	RBL-60	147	390	40
FNI-Howard	RBL-70	173	420	50
Ifló	RL-18	130	326	45
Kamaq	XL-120	120	350	40
Kamaq	NC-1000	100	310	40
Kamaq	FC-900LL	90	435	40

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 2, do artigo "Manejo de Mato em Cafeeiros" desta revista.

QUADRO 10 – Alguns Aplicadores de Calcário Utilizados na Cultura do Café

Marca	Modelo	Capacidade de Carga (kg)	Largura de Trabalho (m)	Peso (kg)	Sistema de Aplicação	Vazão (t/ha)	Sistema de Engate
Incomagre/Nogueira	AG-300	310	-	70	Em faixa	-	Hidráulico (Agrale)
Incomagre/Nogueira	E-600	600	-	94	Em faixa	-	Hidráulico
Ikeda	DC 2500 CL	2.500	até 12	-	A lança	-	Arrasto
Ikeda	DC 5000	5.000	até 12	800	A lança	-	Arrasto
Imabra	-	1.000	2,90	-	Em faixa	-	Arrasto
Imep	DCI 3000	3.000	até 15	660	A lança	-	Arrasto
Jan	Lancer 400	800	6 a 14	105	A lança	0,02 a 2,5	Hidráulico
Jan	Lancer 600	1.200	6 a 14	113	A lança	0,02 a 2,5	Hidráulico
Jan	Lancer 2500	2.600	-	750	A lança	0,11 a 4,0	Arrasto
Jan	Lancer 2500 C	2.600	-	750	A lança	0,11 a 4,0	Arrasto
Jan	Lancer 5000	2.600	-	1.200	A lança	0,11 a 4,0	Arrasto
Jumil	EC-550	550	2,20	250	Em faixa	0,8 a 4,0	Arrasto
Jumil	EC-750	750	3,00	320	Em faixa	0,8 a 5,5	Arrasto
Kamaq	KAL2/350	350	-	350	Em faixa	-	Hidráulico
Lavrale	DC-200	1.000	2,00	280	Em faixa	0 a 29	Arrasto
Lavrale	DC-300	1.500	3,00	340	Em faixa	0 a 29	Arrasto
Lely	-	600	-	-	A lança	-	Hidráulico
Lely	-	400/500	3 a 18	142	A lança	1,7	Hidráulico
Minami	M-20	2.000	6 a 8	500	A lança	0,5 a 4,0	Arrasto (carreta)
Minami	M-22	4.000	6 a 8	750	A lança	0,5 a 4,0	Arrasto (carreta)
Minami	M-23	3.000	2 a 12	480	A lança	0,01 a 1,0	Arrasto
Minami	M-24	2.000	2 a 12	500	A lança	0,01 a 1,0	Arrasto
Minami	M-25	5.000	6 a 8	1.000	A lança	0,5 a 4,0	Arrasto
Minami	M-26	5.000	6 a 8	1.000	A lança	0,5 a 4,0	Arrasto
Pompéia	-	460	até 10	141	A lança	-	Arrasto
Torino	AT-1500	150	1 a 6	69	A lança	-	Hidráulico
Usipress	USI 1000	1.000	-	270	A lança	-	Arrasto
Usipress	USI 2500	2.500	-	485	A lança	-	Arrasto
Usipress	USI 4000	4.000	-	530	A lança	-	Arrasto
Vicon	PS 400S	800	até 14	122	A lança	0,04 a 2,5	Hidráulico
Vicon	PS 500S	1.000	até 14	126	A lança	0,04 a 2,5	Hidráulico
Vicon	PS 600S	1200	até 14	130	A lança	0,04 a 2,5	Hidráulico
Vicon	PS 403	800	6 a 15	107	A lança	0,02 a 2,5	Hidráulico
Vicon	PS 603	1.200	6 a 15	120	A lança	0,02 a 2,5	Hidráulico
Vicon	PS 1002	1.000	até 14	187	A lança	0,04 a 2,5	Arrasto
Vicon	PS 1002T	1.000	até 14	350	A lança	0,04 a 2,5	Arrasto
Vicon	PS 1502	1.500	até 14	198	A lança	0,04 a 2,5	Arrasto
Vicon	PS 1502T	1.500	até 14	361	A lança	0,04 a 2,5	Arrasto
Vicon	PS 1502TA	1.500	até 14	400	A lança	0,04 a 2,5	Arrasto
Vicon	Penton 6000	6.000	até 14	1.700	Em faixa	0,02 a 3,5	Arrasto
Yamaguchi	2000 CD	2.000	até 10	-	A lança	-	Arrasto
Yamaguchi	4000 CD	4.000	até 10	-	A lança	-	Arrasto

QUADRO 11 – Características de Algumas Adubadeiras Utilizadas na Cultura do Café

Marca	Modelo	Capacidade de Carga (kg)	Largura de Trabalho (m)	Peso (kg)	Modo de Aplicação	Potência Requerida (cv)
Cainco	-	300	-	200	Em sulco	40
Fia	-	490	-	-	Em faixa	-
Incomagri/Nogueira	AG-300	310	-	70	Em faixa	-
Incomagri/Nogueira	E-600	600	-	94	Em faixa	-
Ikeda	DC 2500 CI	2.500	-	-	Em sulco	50
Ikeda	DC 2500 CV	2.500	1 a 2	-	A lança sob a saia	50
Ikeda	D-520 CF	500	até 8	94	A lança sob a saia	-
Ikeda	D-520 I	500	-	159	Emsulco	-
Ikeda	D-520 L	500	-	115	Emfaixa	-
Ikeda	D-520 V	500	88	-	Emfaixa	-
Imep	DCI 3000	3.000	até 15	660	Dirigido sob a saia	50
Jan	Lancer 2500	1.700	-	750	Em faixa	50
Jan	Lancer 5000	3.000	-	1.200	Em faixa	50
Jan	Lancer 400	600	6 a 14	105	A lança sob a saia	40
Jan	Lancer 600	800	6 a 14	113	A lança sob a saia	40
Kamaq	CK-1	100	-	179	Dirigido sob a saia	36
Kamaq	CK-2/KA 160	100	-	193	Dirigido sob a saia	40
Kamaq	CK-2/KA 500	400	-	193	Dirigido sob a saia	40
Kamaq	KA 2L/350	350	-	230	Dirigido sob a saia	40
Lely	Cafeeira	500	-	-	A lança sob a saia	40
Maschieto	DH 500	500	6 a 12	112	A lança sob a saia	40
Minami	M-20	2.000	6 a 8	500	A lança sob a saia	40
Minami	M-22	4.000	6 a 8	750	A lança sob a saia	40
Minami	M-23	2.000	2 a 12	480	A lança sob a saia	40
Minami	M-24	2.000	2 a 12	500	A lança sob a saia	40
Novafibra	-	200	-	-	Em faixa, área total	sulco
Pompeia	-	320	6 a 8	141	A lança sob a saia	40
Torino	AT-150	150	1 a 6	69	A lança sob a saia	16
Usipress	USI-1000	1.000	-	270	A lança sob a saia	36
Usipress	USI-2000	2.000	-	485	A lança sob a saia	40
Vicon	PS 1002	1.000	-	187	Em faixa	40
Vicon	PS 400S	300	até 14	122	Em faixa	40
Vicon	PS 500S	350	até 14	126	Em faixa	40
Vicon	PS 600S	400	até 14	130	Em faixa	40
Vicon	PS 403	800	até 15	107	Em faixa	40
Vicon	PS 603	1.200	até 15	120	Em faixa	40
Vicon	PS 1002	1.000	até 14	187	Em faixa	40
Vicon	PS 1002 T	1.000	até 14	350	Em faixa	40
Vicon	PS 1502	1.500	até 14	198	Em faixa	40
Vicon	PS 1502	1.500	até 14	361	Em faixa	40

QUADRO 12 – Características de Alguns Distribuidores de Matéria Orgânica Usados na Cultura do Café					
Marca	Modelo	Capacidade de Cargas (kg)	Peso (kg)	Sistema de Aplicação	Potência Requerida (cv)
Cainco	–	500	200	No sulco	–
Fia	–	–	–	No sulco	–
Ikeda	DC 5000	5.000	800	Área total	85
Imep	DCI 3000	3.000	660	A lança e em sulco	60
Maschietto	CA 2500	2.000	600	A lança	40
Minami	M-21	2.000	–	A lança	–
Minami	M-26	5.000	1.000	Em faixa	85
Minami	M-50	2.000	620	Área total	60
Minami	M-51	4.000	1.110	Área total	65
Minami	M-52	2.000	740	Em sulco lateral	65
Novafibra	–	520 ℓ	–	No sulco	–
Vicon	Penton 6000	3 m ³	1.700	–	85
Vicon	Penton 1500	1.500	370	Em faixa	–
Vicon	Penton 4000	4.000	720	Em faixa	–
Yamaguchi	2000 CD	2.000	–	Lança e sulco	–
Yamaguchi	4000 CD	4.000	–	Lança e sulco	–

QUADRO 13 – Características de Alguns Arruadores/Esparramadores Utilizados na Cultura do Café					
Marca	Modelo	Largura de Trabalho (m)	Número de Lâminas	Peso (kg)	Potência Requerida (cv)
Cainco	–	até 5	2	190 (arruador) e 170 esparramador	40
Cambé	–	até 5	2	–	30
Destil	Conj. 3 em 1	até 5	2	–	40
Figa	AERF	–	2	–	40
Lavrale	AE-A	2,90 arruador 2,45 esparramador	2	186	16 a 36
Lavrale	AE-U	2,90 arruador 2,45 esparramador	2	186	> 36
Piccin	AEC	até 3	2	235	20
Trevisan	AE	até 5	2	–	16 a 36
Trevisan	AEC	Variável	1	100	16 a 36

QUADRO 14 - Características de Algumas Carretas Agrícolas Encontradas no Mercado

Marca	Modelo	Capacidade de Carga (kg)	Nº mero de Rodas	Tipo de Roda (polegadas)	Tipo de Pneu (polegadas)	Observações
Bellato	2000	2.000	2	16	6,00 x 16 GL	Basculante, freio opcional
Bellato	2500	2.500	2	16	6,50 x 16 GL	Basculante, freio opcional
Bellato	3000	3.000	2	16	7,50 x 16 10L	Basculante, freio opcional
Bellato	4000	4.000	2	20	8,25 x 16 10L	Basculante, freio opcional
Bellato	3700	3.700	2	16	7,50 x 20 10L	Basculante, freio opcional
Bellato	3500	3.500	2	16	7,50 x 16 10L	Basculante, freio opcional
Bellato	2500 L	3.500	2	26	6,50 x 16 6L	Basculante, freio opcional
Bellato	3000 L	3.000	2	16	7,50 x 16 10L	Basculante, freio opcional
Bertanha	2 Rodas	3.000	2	16	7,50 x 16	Fixa
Bertanha	4 Rodas	4.500	4	16	7,00 x 16	-
Bertanha	Cafeeira	2.000	2	16	6,50 x 16	Basculante
Cemag	Águia	3.500	2	5,50 F x 16	7,50 x 16	Fixa
Cemag	Pelicano	2.000	2	5,00 K x 16	6,50 x 16	Fixa
Cemag	Pelicano	4.000	2	5,00 K x 16	6,50 x 16	Fixa, rodas duplas
Cemag	Uirapuru	4.000	4	5,00 K x 16	6,50 x 16	C/freio e molas
Cemag	Uirapuru	6.000	4	5,50 F x 16	7,50 x 16	C/freio e molas
Destil	Mundial	4.000	4	CR 1370	6,50 x 16	C/freio
Destil	Maracaju	5.000	4	CR 779	6,50 x 16	C/freio
Destil	Xavantina	7.000	4	CR 1121	7,50 x 16	C/freio
Destil	Fazendeira	3.000	2	CR 779	6,50 x 16	C/freio
Destil	Basculante	2.000	2	CR 1370	6,50 x 16	C/freio
Fanávia	Anhanguera-4	4.000	4	16	6,50 x 16	C/molas e freio
Fanávia	Anhanguera-5	5.000	4	16	7,50 x 16	C/molas e freio
Fanávia	Pagé	3.000	4	16	7,00 x 16	C/molas e freio
Fanávia	Humaitá	4.000	2	20	8,25 x 20	Basculante, c/freio
Icma	Mod-G	2.000	2	15/16	6,00 x 16	Basculante
Icma	Camboy	3.000	2	15/16	6,50 x 16	Fixa
Icma	G-4000	4.000	2	16	6,50 x 16	Basculante, rodas duplas
Icma	Mato Grosso	4000/5000	4	15/16	7,50 x 16	C/freio
Icma	Mod-B	3000/3500	4	15/16	7,50 x 16	C/freio
Icma	Rio Grande	4000	4	16	6,50 x 16	C/freio
Icma	Chy	6.000	4	16	7,50 x 16	C/freio
Icma	Mod-D	8.000	4	20	9,25 x 20	C/freio
Imapsa	Itaipu	2.000	2	16	6,50 x 16	Basculante, c/freio
Imapsa	Amazonas	4.000	4	16	7,00 x 16	C/freio
Imav	Agricultor	1.800	2	16	6,00 x 16	Basculante, c/freio
Imav	Brasileira	3.500	4	16	6,50 x 16	C/freio
Jamar	-	2.000	2	16	6,50 x 16	Basculante
Jamar	-	4.000	4	16	7,50 x 16	C/freio
Lavrale	CB-2	2.000	2	5,00 x 16	6,00 x 16	C/freio, basculante
Lavrale	CB-3	2.000	2	5,00 x 16	6,50 x 16	C/freio, basculante
Lavrale	CB-4 e CB-4(H)	3.000	2	5,00 x 16	7,50 x 16	C/freio, basculante (Abs. li dráulico)
Lavrale	CI	3.000	4	5,00 x 16	6,50 x 16	C/freio
Massey Ferguson	MF 802	3.500	2	16	8,50 x 16	C/freio
Mecampo	CA3	3.000	2	16	7,00 x 16	Freio opcional
Nogueira	CFN-3000	3.000	2	16	7,50 x 16	Basculante
Pontal	320 L	3.000	2	16	6,00 x 16	Aro fixo
Pontal	320 P	4.000	2	16	7,00 x 16	Aro fixo
Pontal	360	5.000	2	16	7,50 x 16	Aro desmontável, c/freio
Pontual	420	6.000	2	16	7,50 x 16	Aro desmontável, c/freio
Pontual	500 L	8.000	2	20	8,25 x 20	Aro desmontável, c/freio
Fachini	Plataforma-2500	2.500	2	16	6,50 x 16	Basculante/opcional
Fachini	Plataforma-4000	4.000	4	16	6,50 x 16	Granelreira/opcional
Rossetti	R-20	2.500	2	16	6,50 x 16	Freio opcional
Rossetti	R-35	4.000	4	16	6,50 x 16	Freio opcional
Rossetti	R-45	5.000	4	16	6,50 x 16	Freio opcional

QUADRO 15 – Características de Algumas Carretas-tanque Usadas na Cultura do Café

Marca	Modelo	Capacidade ()	Nº de Rodas	Tipo de Rodas	Tipos de Pneus
Agrisa	Monobloco	1500/1500/2500	4	–	–
Agrisa	Basculante	3000/4000/5000	–	–	–
Agrisa	1500/2500/ 3000/4000/ 5000/6000	6000	–	–	–
Bellato	–	2.000	2	16"	750" x 16 10 L
Bellato	–	1.000	2	16"	650" x 16 6 L
Cemag	–	5.000	4	5,50" F x 16"	7,50" x 16"
Destil	–	2.000	2	CR 1370	6,50" x 16"
Destil	Fazendeira/ Mundial	3.000	4	CR 1370	6,50" x 16"
Destil	Mundial	4.000	4	CR 1370	6,50" x 16"
Destil	Maracaju	5.000	4	CR 779	6,50" x 61"
Destil	Xavantina	6.000	4	CR 1121	7,50" x 16"
Icma	–	3000/4000/6000	4	16"/20"	6,00" x 16"
Icma	–	2.500	2	15"/16"	6,00" x 16"
Imav	Cabocla	2000/2500/3000	4	16"	7,50" x 16"
Imav	Mestra	2.500	2	16"	6,50" x 16"
Isomec	(*)	3.600	2	–	8,25 x 20"
Jacto	–	2.000	2	16"	7,50" x 16"
Jamar	–	1.000	2	16"	6,00" x 16"
Jamar	–	3.000/5.000	4	16"	7,50" x 16"
Lely	(*)	3.000	2	–	–
Lely	(*)	6.000	4	–	–
Mantovani	CTM 2000	2.000	2	4,5" x 16"	600" x 16" x GL
Mantovani	CTM 2500	2.500	2	4,5" x 16"	600" x 16" x GL
Mantovani	CTM 3000/2	3.000	2	5" x 16"	650 x 16 x 8L
Mantovani	CTM 3000	3.000	4	4,5" x 16"	600 x 16 x 6L
Mantovani	CTM 4000	4.000	4	4,5 x 16"	650 x 16 x 8L
Maschietto	CT	1.000 a 3.000	2	16"	–
Maschietto	CT	1.000 a 6.000	4	16	–
Mecampo	CT 3	3.000	4	5,50" x 16"	7,00" x 16"
Mecampo	CT 5	5.000	4	5,50 x 16"	7,50 x 16"
Nogueira	DELN-2000*	2.000	2	–	7,50 x 16
Nogueira	DELN-2700*	2.700	2	–	7,50 x 16
Nogueira	DELN-3000*	3.000	2	–	9,00 x 20
Pompéia	2.500	2.500	2	5,50" x 16"	7,50" x 16"
Torino	Tank-2.000	2.000	2	16"	6,00" x 16"

(*) Carreta distribuidora de esterco líquido.

QUADRO 16 – Características de Alguns Pulverizadores Costais Manuais Utilizados na Cultura do Cafeeiro

Marca	Modelo	Capacidade do Tanque (ℓ)	Peso Líquido (kg)	Vazão (m /min)	Comprimento da Mangueira (m)
Unipac - Ind. e Com. Ltda.	X - 15	15,0	4,7		1,35
Jacto	PJH	20,0	5,75	390	–
Guarany	Lutador simétrico	22,0	5,75	390	1,30
Guarany	Costal simétrico super 3	22,0	0,54	–	1,50
Guarany	S 3 - Alta pressão	1,2	1,14	–	1,50
		5,0			
		20,0	2,66	–	2,00
Guarany	Pioneiro Universal	10,0	3,90	–	2,00
		15,0			
Guarany	Costal Simétrico Plus-16	16,0	4,26	3.000	1,30
Coagril (*)	Tropical 2.000	2.000	450	80.000	1,50

(*) Aplicador inox costal, capacidade 20 ℓ , peso líquido 2,0 kg, pressão 30 lbs.

QUADRO 17 – Características de Alguns Pulverizadores Costais Motorizados Utilizados na Cultura do Café

Pulverizadores	Capacidade do Tanque (ℓ)	Características		Bomba Centrífuga
		Peso Abastecido (kg)	Consumo de Combustível (ℓ /hora)	
Guarany - Coroa Confort	16	28	1,18	sim
Guarany ULV 3HP	20	12,2(*)	–	sim
Hatsuta BM - 15	14	26	1,2	não
Holder - SP 75	10	20	0,6	sim
Yanmar	12	27	1,4	não
Poli-Jacto	13	25	1,2	opcional
Sthil SG-17	13	25	1,3	não

(*) Peso sem abastecimento

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 10 do artigo "O Acompanhamento das Lavouras de Café", desta revista.

QUADRO 18 – Pulverizadores Tracionados por Animais ou Microtratores					
Pulverizadores	Tração	Fonte de Potência	Capacidade do Tanque (ℓ)	Velocidade (km/h)	Número de Bicos
Hatsuta SS 300	animal ou microtrator	trator auxiliar	300	3,0	14
Holder BR 20/TV-5	animal ou microtrator	motor auxiliar 8,25 HP	190	3,0	8
Jacto CB-270	animal ou microtrator	motor auxiliar 12,5 HP	300	3,0	14
John Bean JB 5/300 SP	animal	motor auxiliar 9,0 HP	290	3,0	10

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 10 do artigo "O Acompanhamento das Lavouras de Café", desta revista.

QUADRO 19 – Características de Alguns Pulverizadores com Mangueiras Utilizados na Cultura do Café					
Pulverizadores	Fonte de Potência	Capacidade do Tanque (ℓ)	Pressão de Operação (kg/cm ²)	Nº de Bicos por Lança e Especificação	Potência Requerida (cv)
Berthound PO6-2E	TDF	600	15 a 25	2	—
Jacto Coral EM (série 8.200)	bomba independente	2.000	10 a 35	2	—
Jacto Coral 2p (série 8.200)	bomba independente	2.000	7 a 35	2 pistolas	—
Jacto PJ 2.000 EM	TDF	2.000	28	3	—
Jacto PJ 600 EM	TDF	600	10,6	2	—
John Bean - JB 10/400 TF	TDF	400	25	4(D ₂ -23)	—
John Bean - Tracionado	TDF	2.500	25	4(D ₂ -23)	—
K.O. 400 CA	TDF	200	20	4	10
K.O. 400 CA	TDF	400	20	4	10
K.O. 400 CA	TDF	540	20	4	10
K.O. 400 CA	TDF	700	20	4	10
K.O. 400 CA	TDF	1.500	20	4	10
K.O. 400 CA	TDF	2.000	20	4	10
Hatsuta-Glasstank RS 2.000	TDF	2.000	25	6 (Ser. P)	—

Obs.: As aplicações são a alto volume, aplicando-se com mangueira em 100 a 1.500 covas por dia. Usualmente utilizam-se quatro mangueiras que proporcionam a aplicação em 4.000 a 6.000 covas por dia. As mangueiras podem ter dimensão de até 75 m.

QUADRO 20 - Características de Alguns Turbo-atomizadores Utilizados na Cultura do Café

Turbo-atomizadores	Características				
	Número de Bicos	Capacidade do Tanque (ℓ)	Potência Requerida (cv)	Velocidade (km/h)	Tipo de Trator
Berthoud GYP 450	10	450	45	5	cafeeiro
Berthoud ARBO 480	12	480	45	5	cafeeiro
Berthoud VTG 1500	10	1.500	45	5	cafeeiro
Berthoud ARBO 680	12	680	45	5	cafeeiro
FMC BR 2000	12	2.000	45	5	cafeeiro
Hatsuta HS 400	16	400	45	4,5	cafeeiro
Hatsuta SS 420	16	400	45	4,5	cafeeiro
Hatsuta HS 600	18	600	45	4,5	cafeeiro
Hatsuta RS 2000	22	2.000	45	5	cafeeiro
Hatsuta SS 2000	22	2.000	45	5	cafeeiro
Hatsuta RS 3000	22	3.000	45	5	cafeeiro
Holder TU 5	8	400	45	5	cafeeiro
Holder TU AS 20	8	200	10	5	microtrator
Jacto GT 400	14	400	45	5	cafeeiro
Jacto Arbus 400	16	400	45	5	cafeeiro
Jacto Arbus 2000-725	16	2.000	45	5-10	cafeeiro
Jacto Arbus 2000-725 Super	16	2.000	mínimo 60	5-10	-
John Bean JB20/400 TP	10	400	45	5	cafeeiro
John Bean JB10/200 TP	10	200	36	5	microtrator
John Bean JB10/300 TP	10	300	36	5	cafeeiro
John Bean JB10/1500 TPN	12	1.500	44	5	cafeeiro
John Bean JB20/500 TP	10	480	10	4,5	cafeeiro
John Bean BR-1500 N	12	1.500	45	5	cafeeiro
K.O. A-400 DR-500	12	400	12	5	cafeeiro
K.O. A-400 DR-730	14	400	12	5	cafeeiro
K.O. A-200 DR-560	12	200	8	5	microtrator
K.O. A-200 DR-730	14	200	8	5	cafeeiro
K.O. A-700 DR-560	12	700	10	5	cafeeiro
K.O. A-700 DR-730	10	700	10	5	cafeeiro
K.O. A-1500 DR-560	12	1.500	25	5	cafeeiro
K.O. A-1500 DR 730	14	1.500	25	5	cafeeiro
K.O. A-2500 CI-840	22	2.500	50	5	microtrator
Tecoma TP 400	10	400	45	5	cafeeiro
Torino BVT 300	8	300	12	5	cafeeiro
Torino BVT 1500A	8	1.500	45	5	cafeeiro
Torino BVT 400	8	400	12	5	cafeeiro
Torino BVT 150	8	150	10	5	microtrator

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 10 do artigo "O Acompanhamento das Lavouras de Café", desta revista.

QUADRO 21 - Características de Alguns Aplicadores de Herbicidas Utilizados na Cultura do Café

Aplicadores de Herbicidas	Características				
	Capacidade (ℓ)	Largura da Faixa (m)	Número de Bicos	Velocidade (km/h)	Tipo de Trator
Jacto PH 200	180	2,40 a 3,20	04	5	microtrator
Jacto PH 400	400	2,80 a 3,60	04	5	cafeeiro
K.O. 400-HCA-40	200	2,00 a 4,00	04	5	microtrator
K.O. 400-HCA-40	400	2,00 a 4,00	04	5	cafeeiro
K.O. 400-HCA-40	540	2,00 a 4,00	04	5	cafeeiro
Microherbi	12	1,40	01	5	costal
Micromax	-	1,40 a 4,00	02	5	cafeeiro
Torino TH 200	200	2,50 a 3,40	04	5	microtrator
Torino TH 300	300	2,27 a 3,67	04	5	cafeeiro

Obs.: Os rendimentos encontram-se no Quadro 10 do artigo "O Acompanhamento das Lavouras de Café", desta revista.

QUADRO 22 – Vazão dos Bicos Teejet de Jato em Forma de Leque da Série 80º e 110º (50 cm de espaçamento na barra)

Bico		Pressão do Líquido		Vazão por Bico	Velocidade de Trabalho (km/h)					
Série 80º	Série 110º	kg/cm²	p.s.i *	ℓ /min.	3	4	5	6	8	10
					Volume de Aplicação (ℓ /ha)					
8001	11001	1,4	20,0	0,26	103	77	62	52	39	31
		1,5	21,3	0,28	110	83	66	55	41	33
		2,0	28,4	0,32	128	96	77	64	48	38
		2,1	30,0	0,34	134	101	81	67	50	40
		2,5	35,6	0,36	142	107	85	71	53	43
		2,8	40,0	0,38	150	113	90	75	57	45
		3,0	42,7	0,40	156	117	94	78	59	47
		3,5	50,0	0,43	168	126	101	84	63	51
		4,0	57,0	0,46	180	135	108	90	68	54
		4,2	60,0	0,48	189	142	113	95	71	57
80015	110015	1,4	20,0	0,39	155	116	93	77	58	47
		1,5	21,3	0,42	165	124	99	83	62	50
		2,0	28,4	0,48	192	141	113	96	72	57
		2,1	30,0	0,50	199	149	120	100	75	60
		2,5	35,6	0,54	213	160	128	107	80	64
		2,8	40,0	0,57	226	169	135	113	85	68
		3,0	42,7	0,59	234	175	140	117	88	70
		3,5	50,0	0,64	253	190	152	127	95	76
		4,0	57,0	0,68	270	203	162	135	101	81
		4,2	60,0	0,71	284	213	170	142	106	85
8002	11002	1,4	20,0	0,52	204	153	123	103	77	61
		1,5	21,3	0,56	220	165	132	111	83	66
		2,0	28,4	0,64	257	192	154	128	96	77
		2,1	30,0	0,67	270	202	162	135	101	81
		2,5	35,6	0,72	286	215	172	143	107	86
		2,8	40,0	0,75	302	227	182	151	113	91
		3,0	42,7	0,79	313	235	188	156	117	94
		3,5	50,0	0,85	339	253	202	169	127	101
		4,0	57,0	0,91	360	270	216	181	135	108
		4,2	60,0	0,95	378	284	227	190	142	113
8003	11003	1,4	20,0	0,77	310	232	186	155	116	93
		1,5	21,3	0,83	332	249	199	166	124	100
		2,0	28,4	0,96	384	288	230	192	144	115
		2,1	30,0	1,00	403	302	241	201	151	121
		2,5	35,6	1,08	420	315	252	210	161	128
		2,8	40,0	1,10	453	340	272	226	170	135
		3,0	42,7	1,18	460	345	276	230	176	141
		3,5	50,0	1,27	500	375	300	250	190	152
		4,0	57,0	1,36	540	405	324	270	200	163
		4,2	60,0	1,43	567	425	340	284	210	171
8004	11004	1,4	20,2	1,04	411	308	246	205	154	123
		1,5	21,3	1,11	440	330	264	220	166	133
		2,0	28,4	1,28	520	390	312	260	192	153
		2,1	30,0	1,34	544	408	327	272	201	160
		2,5	35,6	1,43	580	435	348	290	210	171
		2,8	40,0	1,51	604	453	363	302	221	181
		3,0	42,7	1,57	620	465	372	310	230	188
		3,5	50,0	1,69	680	510	408	340	250	200
		4,0	57,0	1,81	720	540	432	360	270	220
		4,2	60,0	1,90	756	567	454	378	284	231
8005	11005	1,4	20,0	1,29	522	391	314	261	196	155
		1,5	21,3	1,39	560	420	336	280	210	166
		2,0	28,3	1,60	640	480	384	320	240	192
		2,1	30,0	1,68	672	504	403	336	252	202
		2,5	35,6	1,79	720	540	432	360	270	210
		2,8	40,0	1,89	753	564	452	376	280	222
		3,0	42,7	1,96	780	585	468	390	290	230
		3,5	50,0	2,12	840	630	504	420	320	250
		4,0	57,0	2,26	900	675	540	450	340	270
		4,2	60,0	2,37	945	709	567	473	357	284

Continua

QUADRO 22 - Vazão dos Bicos Teejet de Jato em Forma de Leque da Série 80⁰ e 110⁰ (50 cm de espaçamento na barra)

Bico		Pressão do Líquido		Vazão por Bico	Velocidade de Trabalho (km/h)					
Série 80 ⁰	Série 110 ⁰	kg/cm ²	p.s.i.*	ℓ/min	3	4	5	6	8	10
					Volume de Aplicação (ℓ/ha)					
8006	11006	1,4	20,0	1,55	619	464	371	308	233	185
		1,5	21,3	1,66	660	495	395	330	250	199
		2,0	28,4	1,92	780	570	456	380	290	230
		2,1	30,0	2,01	798	598	478	399	304	241
		2,5	35,6	2,15	860	645	516	430	320	260
		2,8	40,0	2,27	907	680	544	454	338	272
		3,0	42,7	2,35	933	700	560	470	350	280
		3,5	50,0	2,54	1000	750	600	510	380	300
		4,0	57,0	2,71	1100	825	660	540	410	330
		4,2	60,0	2,84	1155	866	693	577	433	346

* p.s.i. = Libras por polegada quadrada.
 FONTE: BICOS... s.d. e MÁQUINAS Agrícolas Jacto... s.d.

QUADRO 23 - Vazão dos Bicos Tipo Deflector (Floodjet)

Bico (Referência)	Pressão do Líquido		Vazão por Bico	Velocidade de Trabalho (km/h)	
	kg/cm ²	p.s.i.*	ℓ/min	3	5
				Volume de Aplicação (ℓ/ha)	
TK 0,5	2,1	30	0,303	53	23
	2,8	40	0,379	65	26,5
TK 1	2,1	30	0,643	110	46
	2,8	40	0,757	130	53
TK 1,5	2,1	30	0,984	168	70
	2,8	40	1,136	196	80
TK 2,0	2,1	30	1,325	226	94
	2,8	40	1,514	261	107
TK 2,5	2,1	30	1,628	272	116
	2,8	40	1,893	327	129
TK 3,0	2,1	30	1,968	329	140
	2,8	40	2,271	392	155
TK 5,0	2,1	30	3,285	566	239
	2,8	40	3,785	652	276

* p.s.i. = Libras por polegada quadrada.
 OBS.: Os bicos TK 0,5 e TK 1 requerem filtro de malha 100; o bico TK 5 não requer filtro e os demais são usados com filtro de malha 50.
 FONTE: MÁQUINAS Agrícolas Jacto... s.d. e BICOS... s.d.

QUADRO 24 - Vazão dos Bicos Tipo Alvear Jacto (50 cm de espaçamento na barra)

Bico (Referência - Cor)	Pressão do Líquido		Vazão por Bico	Velocidade de Trabalho (km/h)			
	kg/cm ²	p.s.i.*	ℓ/min	3	4	5	6
				Volume de Aplicação (ℓ/ha)			
APG 110 J Amarelo	2,1	30	0,495	200	150	120	100
	3,2	45	0,605	240	180	145	120
	4,2	60	0,700	280	210	170	140
APG 110 O Laranja	2,1	30	0,700	280	210	170	140
	3,2	45	0,855	340	260	205	170
	4,2	60	0,990	395	295	240	200
APG 110 R Vermelho	2,1	30	0,990	395	295	240	200
	3,2	45	1,210	485	365	290	240
	4,2	60	1,400	560	420	335	280
APG 110 V Verde	2,1	30	1,400	560	420	335	280
	3,2	45	1,710	685	515	410	340
	4,2	60	1,980	790	595	475	395

* p.s.i. = Libras por polegada quadrada.
 FONTE: MÁQUINAS Agrícolas Jacto... s.d.

QUADRO 25 – Bicos de Impacto ou Polyjet

Bico (Referência)	Pressão do Líquido		Vazão
	kg/cm ²	p.s.i.*	ℓ/min
Amarelo	1,1	15	0,680
Verde	1,1	15	0,900
Azul	1,1	15	1,630
Vermelho	1,1	15	2,475

* p.s.i. = Libras por polegada quadrada.
FONTE: MÁQUINAS Agrícolas Jacto, s.d.

QUADRO 26 – Vazão dos Bicos Tipo Cone Teejet Série D

Bico (Referência)	Pressão do Líquido		Vazão	Velocidade de Trabalho (km/h)			
	kg/cm ²	p.s.i.*	ℓ/min	3	4	5	6
				Volume de Aplicação (ℓ /ha)			
Distância entre bicos na barra: 0,50 m							
D2 – 13	4,2	60	0,375	150	115	90	75
	5,6	80	0,415	165	125	100	85
	7,0	100	0,450	180	135	110	90
	10,5	150	0,525	210	160	125	105
D2 – 23	4,2	60	0,490	195	145	120	100
	5,6	80	0,525	210	160	125	105
	7,0	100	0,600	240	180	145	120
	10,5	150	0,715	285	215	170	145
D3 – 23	4,2	60	0,525	210	160	125	105
	5,6	80	0,600	240	180	145	120
	7,0	100	0,675	270	205	160	135
	10,5	150	0,790	315	235	190	160
D2 – 25	4,2	60	0,715	285	215	170	145
	5,6	80	0,825	330	250	200	165
	7,0	100	0,940	375	280	225	190
	10,5	150	1,090	435	325	260	220

* p.s.i. = Libras por polegada quadrada.
OBS.: Ângulo de aspersão 70°, aproximadamente.
FONTE: MÁQUINAS Agrícolas Jacto, s.d.

QUADRO 27 – Vazão dos Bicos Tipo Cone Teejet Série X

Bico (Referência)	Pressão do Líquido		Vazão	Velocidade de Trabalho (km/h)			
	kg/cm ²	p.s.i.*	ℓ/min.	3	4	5	6
				Volume de Aplicação (ℓ/ha)			
Distância entre bicos na barra: 0,50 m							
X1	2,8	40	0,65	50	40	30	25
	4,2	60	0,75	60	45	35	30
	5,3	75	0,80	65	50	40	35
	6,3	90	0,90	70	55	45	40
	8,4	120	0,100	80	60	50	45
X2	2,8	40	0,125	100	75	60	50
	4,2	60	0,150	120	90	70	60
	5,3	75	0,165	130	100	80	65
	6,3	90	0,175	140	105	85	70
	8,4	120	0,200	160	120	95	80
X3	2,8	40	0,190	150	115	90	75
	4,2	60	0,225	180	135	110	90
	5,3	75	0,245	195	145	120	100
	6,3	90	0,270	215	160	130	110
	8,4	120	0,300	240	180	145	120
X4	2,8	40	0,250	200	150	120	100
	4,2	60	0,300	240	180	145	120
	5,3	75	0,330	265	200	160	130
	6,3	90	0,365	290	220	175	145
	8,4	120	0,415	330	250	200	165

* p.s.i. = Libras por polegada quadrada.

OBS.: Ângulo de aspersão 70°, aproximadamente.

FONTE: MÁQUINAS Agrícolas Jacto, s.d.

QUADRO 28 – Características de Algumas Máquinas para Podar o Cafeeiro

Marca	Modelo	Rendimento (covas/dia)	Altura de Corte (m)	RPM (na tomada de força)	Potência Requerida (cv)	Deslocamento Lateral (m)
Agrotécnica São Paulo Ltda.	Roçadeira costal motorizada Beaver Ny 74 - motor 2 tempos de 50cc, 7.000 a 8.000 rpm	-	-	-	-	-
Agrotécnica São Paulo Ltda.	Roçadeira costal motorizada Beaver Ny 84 - motor 2 tempos de 50cc, 7.000 a 8.000 rpm	-	-	-	-	-
IFLÓ	Serra Recepadeira SRL-1	4.000 a 7.000	0 a 0,40	540	35	1,70
IFLÓ	Serra Decotadera SRL-3*	-	1,50 a 2,30	540	35	1,70

* Kit opcional para ajuste de altura de corte 1,20 a 1,80 m e de 1,80 a 2,60 m, podendo ser transformado em serra recepadeira com regulagem de corte de 0 a 0,40 m.

QUADRO 29 – Características de Alguns Modelos de Colheitadeiras de Café

Especificações	Jacto K - 3	Jacto (Koplex)	Jacto KM (Kokinha)	FMC	COCCO
Consumo (ℓ/hora)	6	-	-	-	-
Peso total (kg)	7.000	3.660	1.920	-	-
Comprimento total (m)	5,8	4,72	2,8	-	3,15
Largura total (m)	3,1	3,44	2,7	-	3,88
Bitola (m)	2,7	2,73	-	-	-
Altura total	3,4	4,0	3,2	-	4,05
Velocidade transporte (km/hora)	15	-	-	-	-
Velocidade de operação (km/hora)	0,5 a 3,0	0,6 a 2,0	0,36 a 1,08	1,0	-
Rendimento/ha/hora	0,2 a 1,2	0,24 a 0,8	0,1 a 0,4	0,2 a 0,3	0,3
Altura de colheita (m)	2,6	3,5	2,75	3,0	3,25
Espaçamento das linhas (m)	3,0	3,0	variável	3,0	4,0
Rendimento colheita (sacos de 60 ℓ cereja/hora)	até 120	-	variável	70 a 80	variável

- Obs.: - A Kokinha e a Koplex oferecem ao usuário uma economia de 60% no custo da colheita em relação à colheita manual e à K-3, 50%.
- Todos os modelos de Jacto e Cocco trabalham em terrenos com declividade de até 10%.
 - Para o máximo desempenho econômico das máquinas, é necessária, para até 250 ha, uma colheitadeira Jacto K-3, Koplex ou Cocco e para até 80 ha, uma derrigadeira Jacto KM.
 - Essas máquinas oferecem uma eficiência de 85 a 97% no derrigamento.
 - Os modelos Jacto - Koplex, KM e Cocco não requerem um preparo da saia do cafeeiro.
 - No início da colheita no estágio verde/cereja a eficiência é menor, e no final com os frutos, no estágio passa/seco, a eficiência é maior. Portanto, deve-se iniciá-la com um máximo de 10% de frutos verdes.
 - Os derrigadores Jacto-Koplex, Kokinha e Cocco são indicados para trator cafeeiro com mínimo de 40 cv. Apresentam engate rápido e simples, sendo indicados para uma capacidade operativa de 150 a 250 ha. Já o Kokinha, indicado para trator cafeeiro, possui capacidade de colheita de 100.000 cafeeiros.

QUADRO 30 - Características de Algumas Abanadoras para Café

Marcas	Modelo	Capacidade (sc/hora)	Potência (cv)		RPM	Peso (kg)	Dimensões (m)		
			Elétrica	Diesel			Altura	Largura	Comprimento
Zaccaria	ACZ	60 a 100	3	5	420	510	2,25	1,30	2,00
Pinhalense	AB	100	2	-	-	600	1,91	0,97	1,17

Obs.: As abanadoras de café podem operar acopladas ao trator, acionadas pela tomada de força a 540 RPM, ou estacionária acionada por motor elétrico ou a diesel.

QUADRO 31 - Características de Alguns Lavadores para Café

Marcas	Modelo	Características					
		Capacidade do Reservatório (ℓ)	Rendimento Litros de Café/Hora	Consumo de Água/Hora	Relação Litros de Água/Litros de Café	Potência Requerida (cv)	
						Elétrica	Diesel
D'Andrea	m ² 1	1.000	3.000	350	1:10	2	-
D'Andrea	m ² 2	800	6.000	500	1:10	3	-
Nogueira	LCN 1.000	1.000	3.000 a 6.000	160	1:20	5	8
Pinhal	-	1.295	4.568	379	1:26	-	-
Linsira	-	1.550	-	-	-	-	-
Pinhalense	LM - 5	6.510	5.000	450	1:9,6	2	-
Pinhalense	LM - 10	8.350	10.000	1.200	1:9,6	2	-
Zaccaria	L - 40	1.000	4.000	305	1:26	-	-
Zaccaria	L - 100	2.359	10.000	305	1:26	5	7,0
Tipo Maravilha(*) ou Seráficoinho	-	variável	até 10.000	-	5 a 10:1	-	-

(*) Construção de alvenaria.

QUADRO 32 - Características de Alguns Despoldadores de Café

Marca	Modelo	Capacidades ℓ/h	Potências Requeridas (cv)	RPM	Dimensões (m)		
					Comprimento	Largura	Altura
D'Andrea	N-1	2.500	4,0	-	-	-	-
D'Andrea	N-2	5.000	5,0	-	-	-	-
Pinhalense	BD-2 (*)	2.000	5,0	147	2,5	1,10	1,4
Pinhalense	BD-4 (*)	4.000	5,0	147	3,0	1,10	1,4
Pinhalense	BD-6 (*)	6.000	7,5	147	4,0	1,10	1,4
Pinhalense	BDSV-2 (**)	2.000	5,0	350	2,5	1,10	1,9
Pinhalense	BDSV-4 (**)	4.000	7,5	350	3,0	1,10	1,9
Pinhalense	BDSV-6 (**)	6.000	10,0	350	4,0	1,10	1,9
Pinhalense	Manual n ^o 2	345 ℓ/h ou 200 kg/h e quando mecânico 860 ℓ/h ou 500 kg/h			2,10	1,00	1,90
Pinhalense	Manual n ^o 6	860 ℓ/h ou 500 kg/h e quando mecânico 2.000 ℓ/h ou 1200 kg/h			4,00	1,00	1,90
Pinhalense	D.R. 3	1.500	3,0	190 a 200	4,00	1,00	1,90
Pinhalense	D.R. 6	2.500 a 3.000	5,0	190 a 200	5,40	1,00	1,90
Pinhalense	D.R. 12	5.000 a 6.000	7,5	190 a 200	2,0	1,28	1,8
Zaccaria	D-2000	2.000	5,0	340	2,0	1,62	1,8
Zaccaria	D-4000	4.000	7,5	340	2,0	1,62	1,8
Zaccaria	D-6000	6.000	10,0	340	2,5	2,00	1,8

(*) Sem separador de verdes.
(**) Com separador de verdes.

QUADRO 33 – Características de Desmuciladores Mecânicos Contínuos para o Preparo de Café de Via Úmida								
Marca	Modelo	Capacidade (kg/h)	Consumo de Água (ℓ /h)	RPM	Dimensões (m)			Potência Requerida (cv)
					Compr.	Larg.	Alt.	
Pinhalense	DMC-0	900	3.000	480	1,65	0,58	1,00	10
Pinhalense	DMC-1	1.500	6.000	480	1,80	0,60	1,20	20
Pinhalense	DMC-2	3.000	8.000	380	2,20	1,00	1,35	30

QUADRO 34 – Características de um Batedor Tubular para Café Despulpado								
Marca	Modelo	Capacidade (ℓ /h)	Potência Requerida (cv)	RPM	Dimensões (m)			Potência Requerida (cv)
					Compr.	Larg.	Alt.	
Pinhalense	BTD-1	2.500 a 3.000	2	450	1,40	1,00	0,78	

QUADRO 35 – Características de Alguns Carrinhos para Esparramar Café no Terreiro				
Marca	Modelo	Capacidade	Pneus	
Pinhalense	AB	250 ℓ ou 0,25 m ³	2 pneus com ou sem câmara	
Pinhal	C-A-E	185 ℓ ou 0,185 m ³	2 pneus com ou sem câmara	

QUADRO 36 – Características de Alguns Secadores de Café					
Marca	Modelo	Potência Requerida (cv)	Capacidade		
			Sacas	Litros	
Secadores Verticais					
Bermak	-	17,5	200	20.000	
Blasi	-	-	150	15.000	
Casp	63 AL e BL	3,0	60	6.000 1/	
Casp	93 AL e BL	5,0	90	9.000 2/	
Casp	163 AL e BL	5,0	160	16.000 3/	
Casp	223 AL e BL	10,0	220	22.000 4/	
D'Andrea	1 standard	5,0	50	5.000	
D'Andrea	2 standard	5,0	80	8.000	
D'Andrea	3 standard	7,5	125	12.500	
D'Andrea	4 standard	10,0	150	15.000	
D'Andrea	5 standard	12,5	200	20.000	
Kleper Weber	Minuano - 200	16,5	200	20.000	
Nogueira	SCN-50	9,5	50	5.000	
Nogueira	SCN-100	9,5	100	10.000	
Nogueira	SCN-150	9,5	150	15.000	
Osório	MINI	4,0	40	4.000	
Osório	nº 1	5,0	90	9.000	

continua

QUADRO 36 – Características de Alguns Secadores de Café				
Marca	Modelo	Potência Requerida (cv)	Capacidade	
			Sacas	Litros
Secadores Verticais				
Osório	nº 2	5,0	150	15.000
Osório	nº 3	6,5	200	20.000
Pinhal	MP 70	–	90	7.000
Pinhal	MP 100	–	120	10.000
Pinhal	MP 130	–	150	13.000
Pinhal	MP 160	–	180	16.000
Pinhal	MP 210	–	250	21.000
Pinhal	MP 260	–	320	26.000
Pinhal	MPM 90	5,0	90	9.000
Pinhal	MPM 160	7,5	160	16.000
Pugliese (Ferraz)	–	5,0	75	7.500
Vitória	–	14,0	100	10.000
Zaccaria	SZC-8.000	5,0	80	8.000
Zaccaria	SZC-15.000	7,5	150	15.000
Zaccaria	SZC-22.000	10,0	220	22.000
Secadores Quadrados Verticais Intermitentes				
D'Andrea	VS-82 Tipo 1	5,0	120	12.000
D'Andrea	VS-82 Tipo 2	5,0	160	16.000
D'Andrea	VS-82 Tipo 3	7,5	200	20.000
Pinhalense	SQVI 80	7,0	80	8.000
Pinhalense	SQVI 120	7,0	120	12.000
Pinhalense	SQVI 160	9,5	160	16.000
Pinhalense	SQVI 200	9,5	200	20.000
Secadores Horizontais Rotativos Intermitentes				
Pinhalense	STRI-16	3,5	16	1.600
Pinhalense	STRI-33	5,0	33	3.300
Pinhalense	STRI-50	7,0	50	5.000
Pinhalense	STRI-100	12,5	100	10.000
Pinhalense	STRI-150	12,5	150	15.000
Pinhalense	STRI-300	–	300	30.000
Pinhalense	STRI-420	–	420	42.000
Zaccaria	SHR-100	13,0	100	10.000
Zaccaria	SHR-150	18,0	150	15.000
Secadores Cilíndricos Verticais Intermitentes				
Pinhalense	SCVI-50	5,0	50	5.500
Pinhalense	SCVI-95	5,0	95	9.500
Pinhalense	SCVI-150	7,5	120	15.000
Pinhalense	SCVI-220	7,5	180	22.000
Secadores de Camada Fixa				
Camada Fixa	–	–	75	7.500
1/ 0,5 m ³ linha/8 h				
2/ 0,75 m ³ linha/8 h				
3/ 1,00 m ³ linha/8 h				
4/ 1,29 m ³ linha/8 h				

QUADRO 37 – Características de Algumas Fornalhas para Secadores de Café

Marcas	Modelo	Consumo de Lenha		Equivalência de Consumo de Óleo (kg/h)
		kg/h	m ³ /h	
CASP	200 . K	60	0,12	20
CASP	400 . K	120	0,25	40
CASP	800 . K	240	0,50	80
CASP	2.000 . K	600	1,25	200
CASP	3.000 . K	900	1,80	300
Pinhalense	F.M.H. - 16	-	0,80	-
Pinhalense	F.M.H. - 33/50/95	-	1,00	-
Pinhalense		-	1,50	-
Pinhalense		-	2,00	-

QUADRO 38 – Característica de Alimentador Mecânico de Palha para Fornalhas de Secadores de Café

Marca	Modelo	Potência Requerida (cv)	RPM	Dimensões (m)		
				Compr.	Larg.	Alt.
Pinhalense	AMP-1	1/4	1.750	1,0	1,0	2,0

QUADRO 39 – Características de Alguns Descascadores de Café

Marca	Modelo	Capacidade em 10 Horas (Sacas Limpas)	Rotação (RPM)			Dimensões (cm)			Potência Requerida (cv)		Especificações
			Cilindro	Aspirador	Abanador	Altura	Frente com Elevador	Fundo	Elétr.	Diesel	
D'Andrea	3 (combinado)	100	680	950	800	420	200	330	15,0	-	
D'Andrea	4 (combinado)	150	680	950	800	420	200	330	-	-	
D'Andrea	5 (combinado)	200	680	950	800	520	220	360	20,0	-	
D'Andrea	2 (entrada horizontal)	50	650	-	-	355	90	210	7,5	-	Pré-limpeza, catador de pedras e torrões, descascador, coluna de separação de palhas, surruca para separação de marinheiros e catador de escolha
D'Andrea	3 (entrada horizontal)	100	650	-	-	355	110	210	10,0	-	
D'Andrea	4 (entrada horizontal)	150	650	-	-	355	130	210	10,0	-	
D'Andrea	5 (entrada horizontal)	200	650	-	-	355	160	220	15,0	-	
Nogueira/Cimag	BCN-50	50	850	-	-	295	150	370	10,0	18,0	Abanador, catador de pedras, descascador e classificador
Nogueira/Cimag	BCN-100	100	680	-	-	295	170	380	15,0	22,0	
Pinhal	MP-D-100s	100	-	-	-	420	245	490	-	-	Bica de jogo, catador de pedras e torrões, descascador
Pinhal	MP-D-150s	150	-	-	-	420	245	560	-	-	
Pinhal	MP-D-200s	200	-	-	-	420	245	600	-	-	

Continua

QUADRO 39 – Características de Alguns Descascadores de Café

Marca	Modelo	Capacidade em 10 Horas (Sacas Limpas)	Rotação (RPM)			Dimensões (cm)			Potência Requerida (cv)		Especificações
			Cilindro	Aspirador	Abanador	Altura	Frente com Elevador	Fundo	Elétr	Diesel	
Pinhalense	C-200-CP-D-CE	40 a 50	860	–	–	300	140	340	–	–	Descascador, catador de pedras e torrões, catador de escolhas
Pinhalense	C-400-CP-D-CE	90 a 100	700	–	–	400	200	380	–	–	
Pinhalense	C-600-CP-D-CE	140 a 150	700	–	–	420	230	360	–	–	
Pinhalense	Desc-200/75	40 a 50	860	–	–	300	100	160	7,5	–	Conjugado com peneira oscilante
Pinhalense	Desc-400	100	700	–	–	400	130	250	10,0	–	
Pinhalense	Desc-500	125	700	–	–	420	140	250	15,0	–	
Pinhalense	Desc-600	150	700	–	–	420	160	250	15,0	–	
Pinhalense	600 Flutu-ar	15 a 20	–	–	–	340	220	330	25,0	25	Descascador com peneira oscilante Flutu-ar
Pinhalense	1200 Flutu-ar	30 a 40	–	–	–	340	240	330	40,0	–	
Pinhalense	600/800-DF-CE/P	200	–	–	–	380	380	300	32,0	–	Descascador Flutu-ar conjugado com catador de escolhas com peneira oscilante sem ar
Pinhalense	1200-DF-CE/P	300	–	–	–	410	440	300	47,0	–	
Pinhalense	200/75-C	50 a 70	–	–	–	260	130	220	7,5	–	Descascador para bica corrida conjugado com peneira oscilante
Pinhalense	400-C	100 a 120	–	–	–	400	180	300	10,0	–	
Pinhalense	D.B.D.-15	15 a 20	–	–	–	120	150	80	20,0	–	Descascador-brunidor para café despulpado
Pinhalense	Conj. 2	40 a 50	–	–	–	330	250	310	10,0	–	Pré-limpeza, catador de pedras Flutu-ar com coluna de aspiração, descascador com peneira oscilante, repasse, coluna de ventilação com separação parcial da palha melosa, separação da palha e ventilação
Pinhalense	Conj. 4	90 a 100	–	–	–	380	250	360	15,0	–	
Pinhalense	Conj. 6	140 a 150	–	–	–	380	290	370	20,0	–	
Pinhalense	DRC	(para amostra de 300 g)	–	–	–	100	–	40	1/4	–	Descascador de amostra para constatar rendimento, cor, tipo e seca
Pinhalense	DDC	30,0 kg/h	–	–	–	110	–	87	0,5	–	Descascador doméstico que produz 30 kg de café limpo por hora
Pinhalense	D.B.D.-15	15 a 20	850	–	–	120	150	80	20,0	–	–
Zaccaria	C-50	50	–	–	–	400	230	300	7,5	9,0	Pré-limpeza, catador de pedras, separação da casca melosa, descascador
Zaccaria	C-100	100	–	–	–	430	260	310	10,0	12,0	
Zaccaria	C-150	150	–	–	–	490	290	330	15,0	18,0	

QUADRO 40 – Características de Catadores de Pedra em Café							
Marca	Modelo	Capacidade (kg/h)		Potência Requerida (cv)	Dimensão (m)		
		Café Coco ou Pergaminho	Café Limpo		Compr.	Larg.	Alt.
D'Andrea	Tipo B	–	1.125	7,0	–	–	–
D'Andrea	Tipo D	–	3.750	9,5	–	–	–
Pinhalense	CPF-1	1.800 a 2.000	1.800 a 2.400	7,5	2,40	1,40	2,80
Pinhalense	CPF-2	3.800 a 4.000	3.000 a 4.200	10,0	2,40	1,60	2,80
Pinhalense	CPF-3	7.500 a 8.000	4.800 a 6.000	15,0	2,40	1,80	2,80

QUADRO 41 – Características de Catadores de Escolhas de Café (Coluna de Ventilação)							
Marca	Modelo	Capacidade (sacas/hora)	Potência Requerida (cv)	Dimensões (m)			Peso (kg)
				Alt.	Compr.	Larg.	
D'Andrea	1	15	3	3,80	1,10	1,20	320
D'Andrea	2	20	3	3,80	1,10	1,40	360
D'Andrea	3	30	5	3,80	1,10	1,60	440
Pinhalense	200	10	3	2,60	0,80	0,80	–
Pinhalense	400	20	3	2,70	1,18	1,15	300
Pinhalense	600/1.000	30 a 50	5	2,70	1,18	1,40	350

QUADRO 42 – Características de Alguns Classificadores de Café (Peneira Classificadora)								
Marca	Modelo	Capacidade (sacas/hora)	Potência Requerida (cv)		Dimensões (m)			Peso (kg)
			Limp. Escovas	Limp. Bola	Compr.	Larg.	Alt.	
D'Andrea	1	30 a 40	5,0	2,0	3,20	1,60	1,90	1.200
D'Andrea	2	80 a 100	7,5	3,0	5,20	1,60	2,30	2.400
D'Andrea	com coluna de ar	17 a 100	–	–	–	–	–	–
Pinhalense	A-69-200-400	50 a 100	5,0	–	3,60	4,00	3,70	–
Pinhalense	A-69-600	150	5,0	–	3,60	4,00	3,70	–
Pinhalense	A-69-800-1000	200 a 250	6,0	–	4,00	4,00	3,70	–
Pinhalense	A-69-1000-1200	250 a 300	7,5	–	4,00	4,00	3,70	–

QUADRO 43 – Características de Algumas Separadoras Densimétricas para Café (Mesa de Gravidade)

Marca	Modelo	Capacidade (sacas/hora)	Potência (cv)		Dimensões (m)		
			Máquina	Elevador	Compr.	Larg.	Alt.
CASP	S-25	25	3,0	—	1,98	0,99	1,30
CASP	S-50	50	5,0	—	2,48	1,22	1,30
CASP	S-75	75	7,5	—	2,92	1,22	1,30
CASP	Glexastor	modelo único	1,5	—	—	—	—
D'Andrea	4 turbinas	35 a 50	5,0	2,0	3,00	2,50	2,50
D'Andrea	5 turbinas	60 a 75	7,5	2,0	3,55	2,50	2,50
Pinhalense	MVF - 50	50 a 60	5,0	—	1,40	2,80	2,40
Pinhalense	MVF - 75	75 a 95	7,5	—	1,40	3,10	2,40

QUADRO 44 – Características de Alguns Catadores para Café

Marca	Modelo	Capacidade (sacas/10 horas)	Potência Requerida (cv)	RPM (no eixo dos ventiladores)	Dimensões (m)		
					Alt.	Larg.	Compr.
D'Andrea	único	100 a 300	5,0	500 a 600	4,60	2,60	1,20
D'Andrea	especial (*)	100 a 150	5,0	800	3,50	1,50	2,00
Pinhalense	Ping-Pong 3/40	200	5,0	760	4,10	1,50	2,00
Pinhalense	Ping-Pong 4/40	250	7,5	760	4,10	1,50	2,60
Pinhalense	Ping-Pong 3/50	300	7,5	760	4,10	1,50	2,50
Pinhalense	Ping-Pong 4/50	400	7,5	760	4,10	1,50	3,00
Pinhalense	Ping-Pong 3/75	500	10,0	760	4,10	1,50	3,30
Pinhalense	Ping-Pong 4/75	600	12,5	760	4,10	1,50	4,30

(*) Coluna dupla de catação, fluxo de ar independente e sururuca.

QUADRO 45 – Características de Alguns Transportadores de Sacos de Café por Correia

Marca	Modelo	Comprimento (m)	Elevação (m)	Capacidade (sacos/hora)		Ângulo Máximo Elevação		Largura Correia (cm)
				a 15°	a 0°	Grau	%	
D'Andrea	(Correia transportadora) (*)	8 a 10	5,50 a 6,20	—	—	—	—	—
Pinhalense	Café Limpo (**)	—	—	150	250	15	26	30
Pinhalense	Café coco (**)	—	—	130	180	5	11	30
Pinhalense	Café limpo (**)	—	—	250	500	15	26	38
Pinhalense	Café coco	—	—	200	350	5	11	38
Pinhalense	(Correia transportadora) (*)	—	—	50	50	30	—	60
Pinhal	TR - E 22" (*)	—	3,00 a 9,00	400	1.200	40	—	35
Indumec	IG (*)	—	5,00 a 9,50	500	1.500	—	—	30

(*) Correia transportadora tipo empilhadeira.

(**) Transportador metálico de correia.

QUADRO 46 – Características de Alguns Torradores de Café

Marca	Modelo	Potência Requerida (cv)	Dimensão (m)			Moinho	Especificação
			Alt.	Larg.	Compr.		
Pinhalense	TC - 4	1/4	1,10	0,5	1,20	ausente	capacidade de 4 kg de café cru
Pinhalense	TCM - 4	1/4	1,10	0,5	1,20	presente	presente torrador tubular rotativo, bandeja perfurada, moinho, medida e colher

REFERÊNCIAS

BICOS de pulverização e acessórios para agricultura. Diadema, Spraying Systems do Brasil Ltda, s.d. 13 p. (Manual de pulverização – Catálogo 38).

BRASIL. Ministério da Indústria e Comércio.

Instituto Brasileiro do Café. Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura. *Cultura do café no Brasil*; manual de recomendações. 5. ed. Rio de Janeiro, 1985. 580 p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS, Belo Horizonte. *Calendário e acompanhamento de la-*

vouras de café. Belo Horizonte, 1984. 60 p. (Ser. Documentos, 19).

MÁQUINAS Agrícolas Jacto; manual de dados. Pompéia, s.d. 17 p. (Material de treinamento).

SILVA, J.B. Técnicas de aplicações terrestre de herbicidas. *Inf. Agropec.*, 11(127):24-31, 1985.

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS: PRECAUÇÕES NA UTILIZAÇÃO E NO MANUSEIO

Júlio César de Souza ^{1/}
Paulo Rebelles Reis ^{1/}

Na tecnificação da exploração agropecuária, o emprego de defensivos agrícolas ocupa posição de grande importância, não só no aumento da produtividade como na preservação do excesso de produção que, não encontrando consumo imediato, necessita de um armazenamento adequado para preservar a qualidade do produto, manter estoques sadios na entressafra e evitar a elevação dos preços no mercado.

Em que pese o fato de os defensivos agrícolas desempenharem papel de fundamental importância dentro do sistema de produção agrícola vigente, esse grupo de produtos químicos, pelo seu potencial de risco, tem sido alvo de crescente preocupação por parte dos diversos segmentos da sociedade. A utilização correta e criteriosa desse insumo é objetivo cada vez mais almejado, não só por aqueles diretamente ligados à produção agrícola, mas também pela sociedade como um todo.

A incorreta aplicação dos defensivos agrícolas acarreta conseqüências de variadas naturezas: econômica, pelo desperdício, representado pela inadequada apli-

cação do produto, o que leva à maior frequência e quantidade de aplicação; ecológica, agravada pelo seu uso desnecessário, em frequência e quantidade; sanitária, devido a resíduos que permanecem nos alimentos e às condições de riscos às quais se submete o trabalhador rural, direta ou indiretamente, envolvido.

Para o correto uso do defensivo agrícola, uma série de quesitos deve ser respondida, como: porque, o que, quando, onde e como usar. A resposta ao primeiro quesito requer amplas considerações sobre as diferentes alternativas de controle existentes; ao segundo, conhecimentos sobre a natureza e o modo de ação dos di-

^{1/} Eng^o Agr^o, M.Sc – Pesq./EPAMIG/CRSM – Caixa Postal 176 – 37200 Lavras-MG.

versos produtos; ao terceiro, conhecimentos sobre a biologia do organismo a ser controlado, principalmente sobre os fatores que condicionam a severidade de seus danos. As respostas aos demais quesitos estão, em sua maior parte, contidas no domínio da tecnologia da aplicação dos defensivos agrícolas.

Portanto, uma vez decidido pelo controle químico, dentre os vários métodos existentes e, escolhidos o produto químico mais conveniente e a época correta de seu uso, cabe garantir que os objetivos visados sejam alcançados com eficiência, economia e segurança, para o que é importante considerar o processo de aplicação.

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Segundo a Secretaria de Defesa Sanitária Vegetal (SDSV), do Ministério da Agricultura, defensivos agrícolas são "substâncias ou mistura de substâncias de natureza química ou biológica, e os organismos vivos, destinados a prevenir, controlar, destruir ou repelir qualquer forma de agente patogênico de vida animal ou vegetal que seja nociva às plantas úteis e seus produtos". (BRASIL, Ministério da Agricultura. SDSV. Portaria nº 11 de 22 abr. 1982. .).

Podem ser classificados como: inseticidas, acaricidas, fungicidas, nematocidas, moluscicidas e herbicidas. Outros defensivos são os carrapaticidas, sarnicidas e raticidas. Denominações como agrotóxicos, biocidas, praguicidas etc., não devem ser usadas, pois não expressam o fim a que se destina o defensivo agrícola, que é a defesa dos cultivos e seus produtos.

Dentre as diversas categorias de defensivos agrícolas, os inseticidas são aqueles que maiores riscos apresentam na sua utilização e manuseio e com os quais se devem tomar os maiores cuidados.

PRECAUÇÕES GERAIS QUANTO AOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

- Ler cuidadosamente o rótulo das embalagens e folhetos dos produtos a serem utilizados. As fábricas de defensivos agrícolas são obrigadas a colocar nas embalagens de seus produtos rótulos onde se explica, de forma clara e precisa, o tipo de produto, a substância química ativa, sua toxicidade, seus principais usos e dosagens, data de fabricação e período de va-

lidade, período de carência, precauções que devem ser tomadas no seu manuseio, antídoto e primeiros socorros em caso de intoxicação. Os rótulos não são, pois, meros adornos das embalagens. Eles existem obrigatoriamente para serem lidos, entendidos e seguidos rigorosamente em suas instruções.

- Ter depósito especial para armazenar os defensivos agrícolas, com ventilação, e separado das habitações e dos locais destinados aos animais domésticos.

- Manter-se atualizado em assuntos de defensivos. Todo produtor rural deve manter estreito contato com engenheiros agrônomos, médicos-veterinários e técnicos especializados em defesa sanitária vegetal e animal, procurando atualizar-se sobre os defensivos agrícolas. Os órgãos de pesquisa em nível federal e estadual, o Ministério da Agricultura através da Secretaria de Defesa Sanitária Vegetal (SDSV), bem como os profissionais que trabalham na assistência técnica oficial, das cooperativas e de firmas autônomas estão aptos a esclarecerem ao produtor rural qualquer dúvida com relação aos defensivos agrícolas.

• Precauções Durante o Manuseio de Defensivos Agrícolas no Depósito:

- abrir a porta e/ou janela do depósito pelo menos 30 min antes de manusear os defensivos. A abertura prévia das portas e janelas destina-se a renovar o ar no interior do depósito, através da eliminação de gases emanados pelos produtos. O ideal seria o depósito conter lanternim na sua cobertura ou janelas que funcionassem como tal;

- usar roupa adequada, com mangas compridas, botas ou botinas impermeáveis, luvas de látex ventiladas (evitar as luvas cirúrgicas) e chapéu de aba larga;

- quando manipular inseticidas muito voláteis e tóxicos, usar também máscara adequada;

- não manusear produtos concentrados em ambientes fechados, confinados com vapores de inseticidas;

- se o inseticida ou qualquer outro defensivo concentrado cair sobre a pele, lavar imediata e abundantemente com água e sabão a parte atingida;

- se a roupa também foi atingida,

trocá-la por outra limpa e lavar a parte do corpo afetada com água e sabão;

- após o manuseio de defensivos, lavar bem as mãos, especialmente antes de comer, beber ou fumar;

- não permitir a entrada de animais domésticos, pessoas desavisadas ou irresponsáveis, principalmente crianças.

• Precauções Durante o Manuseio de Defensivos no Campo, Antes da Aplicação

Além das precauções já mencionadas deve-se também:

- abrir as embalagens cuidadosamente, para evitar derramamento;

- manusear as embalagens abertas com o mesmo cuidado;

- ao abastecer o tanque, colocar a abertura da embalagem bem dentro da "boca" do tanque para evitar derramamento;

- manter as mãos, os braços e o rosto distantes das aberturas das embalagens e dos tanques, para evitar contato acidental com os produtos concentrados;

- nunca usar a boca para sifonar (retirar) líquidos das embalagens;

- ao preparar diluições, usar uma pá de madeira para agitar a calda, nunca as mãos diretamente;

- não comer, beber ou fumar durante o manuseio dos produtos;

- jamais colocar alimentos ou bebidas próximos das áreas de manuseio;

- fazer uma verificação completa do equipamento para assegurar de que ele está em boas condições de trabalho, sem vazamentos;

- não desentupir com a boca encanamentos ou bicos entupidos;

- manter fora da área de manuseio de produtos todas as pessoas desnecessárias, curiosas e especialmente crianças.

• Precauções Durante a Aplicação de Defensivos Agrícolas:

- retirar, da área a ser tratada, todos os animais domésticos e pessoas desnecessárias, especialmente crianças;

- nunca trabalhar sozinho;

- nunca pulverizar ou polvilhar

contra o vento;

- não fazer aplicação com vento muito forte, onde a deriva pode contaminar áreas ocupadas por pessoas ou animais domésticos. Quanto maior for a deriva, menos eficiente será o controle, já que um grande número de gotas não atingirá o alvo desejado;

- os produtos na formulação granulada, para serem aplicados no solo, devem ser sempre incorporados;

- não utilizar sementes tratadas com defensivos agrícolas para fins de alimentação;

- não deixar a roupa se tornar saturada com defensivos: à primeira contaminação da roupa, tomar as necessárias precauções para evitar contaminação dermal. Trocar a roupa, se necessário;

- ao aplicar produtos de alta toxicidade, usar roupa adequada: chapéu de aba, macacão ou camisa de mangas compridas, botas e, se necessário, luvas e máscara;

- antes de se alimentar ou beber, lavar abundantemente, com água fria e sabão, todas as partes expostas do corpo, especialmente rosto, mãos e braços;

- não trabalhar ininterruptamente com defensivos tóxicos. Organizar equipes para revezamento a cada quatro horas de trabalho;

- nas aplicações aéreas, redobrar as precauções: a) proibir o piloto de manusear os produtos; b) evitar contato do piloto com os produtos; c) os pilotos devem ter o cuidado de não voar dentro da faixa de partículas à deriva da aplicação anterior;

- nunca jogar os restos de pulverização e lavagem de pulverizadores nos córregos ou rios. Esses restos deverão ser despejados numa vala a ser feita em local próprio, juntamente com calcário ou cal virgem.

• Precauções Após a Aplicação de Defensivos Agrícolas:

- proibir a entrada de pessoas desnecessárias, especialmente crianças, nas áreas tratadas onde a folhagem é densa, no mesmo dia do tratamento;

- lavar cuidadosamente todos os equipamentos com água e sabão, enxaguando com bastante água limpa. Entretanto deve-se tomar o cuidado de não fa-

zê-lo em cursos de água de qualquer natureza;

- descontaminar e lavar abundantemente as áreas de manuseio dos produtos;

- destruir e enterrar embalagens vazias dos defensivos em áreas para isso destinadas e que não ofereçam perigo. Nunca usar as embalagens para outros fins;

- acondicionar sobras de material nas embalagens originais, muito bem fechadas e armazenadas no depósito de defensivos;

- tomar banho com água fria e sabão, após as aplicações, trocando toda a roupa usada. Nunca usar novamente, roupa que não tenha sido lavada;

- lavar separadamente toda a roupa usada nas aplicações;

- lavar também com água e sabão os equipamentos de proteção;

- nunca tomar leite após as aplicações de defensivos, visando prevenir intoxicações;

- respeitar, rigorosamente, o período de carência dos defensivos usados, para melhor segurança do consumidor.

ARMAZENAGEM DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NA FAZENDA

Na fazenda, em geral, a tendência é armazenar menores quantidades de defensivos. Porém, algumas regras também devem ser observadas:

- não guardar defensivos agrícolas ou remédios veterinários dentro de residências ou de alojamento de pessoal;

- não armazenar defensivos nos mesmos ambientes onde são guardados alimentos, rações ou safras;

- se os defensivos forem guardados num galpão de máquinas, a área deve ser isolada com tela ou parede, e mantida sob chave;

- não fazer estoque de produtos além das quantidades previstas para um uso a curto prazo, como uma safra agrícola;

- manter todos os produtos nas embalagens originais. Após uma remoção parcial dos conteúdos, as embalagens devem ser novamente fechadas;

- no caso de rompimento de embalagens, elas devem receber uma sobrecapa, preferivelmente de plástico transparente (se adequado), para evitar a contaminação do ambiente. Deve permanecer visível o rótulo do produto;

- na impossibilidade de manutenção na embalagem original, por estar muito danificada, os produtos devem ser transferidos para outras embalagens que não possam ser confundidas com recipientes para alimentos ou rações. Deve ser aplicada etiqueta que identifique o produto, a classe toxicológica e as dosagens a serem usadas e o período de carência para as culturas em vista. Essas embalagens de emergência não devem ser mais usadas para outra finalidade.

Em relação aos depósitos onde serão guardados os defensivos, cabe dizer que eles devem:

- ser cobertos de maneira a proteger os produtos das intempéries;

- ter boa ventilação e ser isolados de qualquer forma de calor, gases corrosivos e umidade;

- ser internamente bem preparados, para que os diferentes produtos sejam dispostos separadamente, evitando-se contaminação cruzada, como por exemplo: inseticidas ou fungicidas com herbicidas;

- ser protegidos contra risco de incêndio: produtos inflamáveis separados de produtos não-inflamáveis;

- possuir sistema apropriado de combate de incêndio (nas grandes propriedades agrícolas);

- ter piso impermeável e um sistema adequado de contenção de resíduos provenientes de vazamento ou de limpeza;

- ser aparelhados, com chuveiro de emergência, ducha para os olhos, sabão e leite, para os primeiros socorros. Nas pequenas propriedades, é imprescindível que se tenha pelo menos uma pia com torneira anexa ao depósito;

- ter a porta permanentemente trancada.

Deve-se acrescentar ainda que é importante elaborar e manter atualizada uma relação dos defensivos existentes no depósito contendo: produto, nome comercial, nome técnico, grupo químico, emba-

lagem, culturas abrangidas, quantidade, data de validade. O original da relação deve ficar no depósito para controle e um xerox, no escritório da fazenda. Por último, após a lavagem do armazém ou depósito, as águas contaminadas não podem retornar à fonte de abastecimento, devendo ser conduzidas a um reservatório especial de inativação dos produtos.

DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS

As embalagens vazias de defensivos agrícolas não devem ser usadas para outras finalidades, por mais atrativas ou práticas que sejam.

A forma de descarte prevista em dispositivos regulamentadores é o seu enterramento. Sendo relativamente fácil para pequenos volumes, pode tornar-se complexo em propriedades onde haja um consumo elevado, exigindo um planejamento racionalizado.

Depois de esvaziadas e enxaguadas, as embalagens devem ser furadas na parte inferior, para assegurar a sua não reutilização. Para diminuir o volume de embalagens metálicas ou de plásticos, é recomendável um amassamento em prensa especial para essa finalidade. Vidros devem ser quebrados. Para evitar a dispersão de fragmentos, deve-se efetuar a quebra dentro de um saco de plástico grosso, como um saco de adubo.

Para as grandes propriedades agrícolas, recomenda-se montar na área dos descartes uma prensa amassadora, com dispositivo de recolhimento de resíduos que ainda possam estar nas embalagens. O descarte final deve ser feito num fosso sanitário.

FOSSO SANITÁRIO

Escolher um local distante de casas, instalações, fontes de água, rios, açudes ou lagos, onde não haja trânsito de pessoas ou animais e onde não se preveja aproveitamento agrícola, mesmo a longo prazo.

O local não deve ser de baixada sujeita a inundações ou acúmulos de água. O solo deve ser profundo e permeável, a fim de permitir infiltração.

A construção é iniciada através da abertura de um fosso com 1 a 2 m de profundidade. O comprimento e a largura

devem ser de acordo com a necessidade. Ao redor do fosso, cavar uma valeta com escoadouro, para impedir a entrada de enxurradas.

A área do fosso sanitário deve ser isolada com cerca de tela, para impedir a entrada de animais e dificultar a entrada de pessoas. Convém também sinalizar a instalação, com advertência de que o lixo é tóxico.

Distribuir no fundo uma camada de pedras britadas, para facilitar um arejamento e permitir a atividade de microrganismos aeróbios.

Antes de iniciar o seu uso e após cada temperatura de descartes, distribuir no fundo uma camada de cal virgem ou mesmo de calcário moído, com a finalidade de ajudar na decomposição de muitos ingredientes ativos.

CARÊNCIA OU INTERVALO DE SEGURANÇA

Período de carência ou intervalo de segurança vem a ser o intervalo de tempo (em dias) entre a última aplicação do defensivo agrícola e a colheita do produto, ordenha ou abate do animal, para que os resíduos estejam dentro dos limites máximos permitidos. Assim, defensivos de menor carência podem ser aplicados próximo da colheita e aqueles de maior carência não.

O período de carência para as culturas abrangidas encontra-se obrigatoriamente no rótulo da embalagem e também no folheto técnico de cada produto.

TOXICIDADE DOS DEFENSIVOS

Os defensivos produzem dois tipos de toxicidade: a aguda e a crônica, podendo ambas serem subdivididas em local ou sistêmica.

A toxicidade aguda local é decorrente da exposição única da pele ou mucosa aos defensivos; já a aguda sistêmica é decorrente da inalação, ingestão ou contato com a pele de uma dose única do defensivo.

A toxicidade crônica local é decorrente da exposição contínua ou repetida (efeito cumulativo) da pele ou mucosa aos defensivos; a crônica sistêmica, da inalação, ingestão ou contato com a pele por períodos contínuos ou alternados.

Na toxicidade aguda o organismo reage imediatamente, mostrando logo os

sintomas de intoxicação, ao contrário da crônica, em que os sintomas demoram mais a aparecer por serem resultantes do efeito cumulativo dos defensivos no organismo, sendo por esse motivo irreversível.

A toxicidade aguda dos defensivos é indicada pela dose letal (DL_{50}), capaz de matar 50% dos indivíduos de uma população de ratos ou outros animais de laboratório. É expressa em miligrama por quilograma de peso vivo (mg/kg).

A toxicidade de um defensivo pode variar com a espécie, sexo, idade, estado nutricional dos animais e concentração. A DL_{50} pode ser usada para comparações entre diversos defensivos; entretanto, deve haver certas limitações no seu uso. Como esses valores são obtidos para animais, eles devem ser aplicados com reservas ao homem.

Como medida de segurança à saúde humana, os defensivos podem ser agrupados em função da dose letal 50 (Quadro 1).

Atualmente a classificação dos defensivos é feita em quatro classes conforme o grau de toxicidade para o ser humano (Quadro 2).

INTOXICAÇÃO

É a manifestação patológica, observada através de sinais e sintomas, que os organismos vivos desenvolvem após a exposição a um agente químico estranho.

Como pode ocorrer uma intoxicação com defensivos químicos?

As estatísticas, aliadas a experiências de especialistas na área de toxicologia, têm demonstrado que a maioria das intoxicações ou ocorre por negligência aos cuidados necessários no uso adequado dos defensivos agrícolas ou é resultado do acontecimento de acidentes.

• Absorção

É a passagem do agente químico através de barreiras orgânicas (representadas pela pele, mucosas, alvéolos pulmonares) à corrente sanguínea, através dos mecanismos de difusão.

As vias de exposição mais frequentes são: digestiva, cutânea e respiratória.

– **Absorção Via Digestiva:** A absorção de uma substância ingerida varia de acordo com alguns fatores, como por exemplo: a sua lipossolubilidade, o seu

QUADRO 1 - Classificação dos Defensivos em Função da DL ₅₀ *				
Classes	Por Via Oral		Por Via Dérmica	
	Sólidos Líquidos		Sólidos Líquidos	
I. Altamente tóxicos	a) Todos os produtos cuja DL ₅₀ aguda oral do princípio ativo for igual ou inferior a 25 mg/kg			
	b) ≤ 50	≤ 200	≤ 100	≤ 400
II. Medianamente tóxicos	50 - 500	200 - 2.000	100 - 1.000	400 - 4.000
III. Poucos tóxicos	500 - 2.000	2.000 - 6.000	1.000 - 4.000	4.000 - 12.000
IV. Praticamente não-tóxicos	> 2.000	> 6.000	> 4.000	> 12.000

* DL₅₀ (mg/kg) para ratos brancos.
 Refere-se à toxicidade dos produtos formulados com exceção do item I a.

QUADRO 2 - Classificação dos Defensivos Segundo o Grau de Toxicidade para o Ser Humano*		
Classes	Graus de Toxicidade	Tarja* *
I	Altamente tóxicos	Vermelha
II	Medianamente tóxicos	Amarela
III	Pouco tóxicos	Azul
IV	Praticamente não-tóxicos	Verde

* Portaria nº 007, de 13 de janeiro de 1981, Ministério da Agricultura.
 FONTE: BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria n. 7 de 13 jan. 1981. s.n.t.

* * Tarja - faixa presente obrigatoriamente na extremidade inferior do rótulo da embalagem. A cor da tarja varia segundo a toxicidade do produto.

grau de ionização, sua capacidade de causar irritação na mucosa e provocar vômitos.

- **Absorção Via Cutânea:** A absorção via cutânea ou dérmica é a principal via de penetração do produto, principalmente para os indivíduos que o aplicam sob a forma de pulverização. Há estudos que indicam que 97% dos defensivos são depositados sobre a pele, especialmente nestes casos.

Portanto, formulações dos tipos soluções, emulsões e UBV são mais facilmente absorvíveis pela pele que as formulações do tipo pó, pó molhável e granulado.

- **Absorção Via Respiratória:** Os gases tóxicos penetram na circulação, através dos pulmões, com muita rapidez e exercem seus efeitos ao nível dos diferentes órgãos e, principalmente, ao nível do sistema nervoso central (SNC).

Um defensivo que entra pela via respiratória é praticamente 100% absorvido.

• **Distribuição do Agente Tóxico no Organismo**

Após a entrada na circulação sanguínea, a substância química será distribuída para os demais tecidos. A ação tóxica pode ser observada no próprio sangue, que sofre alterações como: diminuição de gló-

bulos, do pH, da taxa de colinesterase etc.

• **Depósito do Agente Tóxico no Organismo**

O agente tóxico é armazenado normalmente em órgãos ou tecidos afins. Os principais locais de depósito são: proteínas plasmáticas, fígado, rins, tecido adiposo e ossos.

• **Redistribuição do Agente Tóxico no Organismo**

É a passagem do agente nocivo de um tipo de tecido para outros, como por exemplo:

Gordura ←→ proteínas plasmáticas

• **Biotransformação do Agente Tóxico**

Uma substância química pode se transformar, pelo processo de conversão, em outro derivado, que geralmente é menos ativo. Essas reações ocorrem naturalmente no fígado. Esses derivados são mais ionizados, menos lipossolúveis e, logo, mais facilmente excretáveis.

• **Excreção**

As substâncias químicas são eliminadas por diferentes vias, dependendo de suas propriedades físico-químicas: via renal (urina), via digestiva (eliminadas pelas vias biliares e excretadas pelo tubo digestivo); fezes, pelo suor e por outras menos representativas.

1. CAUSAS MAIS FREQUENTES DE INTOXICAÇÃO AGUDA

Falta de observação das medidas necessárias como:

- lavagem das mãos e rosto antes de se alimentar;
- abstenção de bebida e fumo durante o trabalho com defensivos;
- banho diário após o trabalho;
- uso de roupas limpas após o banho, bem como no dia seguinte para voltar ao trabalho;
- ausência de equipamento de proteção individual (EPI);
- falhas dos equipamentos de aplicação: vazamentos, por exemplo;
- condições orgânicas adversas: desnutrição, alimentação hipoprotéica, deficiência renal, exposições repetidas, anemia, insuficiência hepática, exaustão;
- indivíduos menores de idade com trabalhos perigosos;
- trabalhos em condições climáticas e topográficas adversas: calor intenso, vento, acíves;
- manipulação de produtos altamente perigosos sem as precauções devidas;
- pilotos agrícolas que efetuam as operações de carga e descarga dos aviões e que voam sem observar os requisitos de segurança;
- contaminação de alimentos por produtos altamente tóxicos, por estarem armazenados juntos;
- venda parcelada de defensivos em embalagens não-adequadas, em locais onde também são vendidos alimentos;
- transporte de embalagens de defensivos agrícolas e alimentos em um mesmo veículo (podendo haver contaminação dos alimentos);
- contato posterior de pessoas desprotegidas com área onde se aplicaram defensivos agrícolas.

2. SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO

O trabalhador que se intoxica com defensivos agrícolas tem a sensação de estar doente. Geralmente, há um conjunto de sintomas característicos, muito embora possa haver a predominância de um sin-

toma sobre outros, o que depende do produto químico e do organismo envolvido.

Os sintomas em geral, são:

- ansiedade e angústia;
- desmaios, perda de consciência;
- convulsões ou "ataques" durante os quais o indivíduo cai, babando e com muita saliva, mexendo braços e pernas;
- fraqueza, mal-estar, dor de cabeça, vertigem, visão turva;
- ânsia, vômitos, dor de barriga e diarreia;
- fala sem nexos e tremores no corpo;
- alterações na urina: cor, consistência e quantidade;
- irritação de olhos, nariz e garganta, provocando tosses e lágrimas.

3. PRIMEIROS SOCORROS

Foi mencionado que o trabalhador pode-se intoxicar por três vias: oral, nasal e dermal. Dependendo da via pela qual se intoxicou, ele apresentará algum sinal que auxiliará na prestação dos primeiros socorros, cuja orientação encontra-se no rótulo do produto utilizado.

Para o atendimento correto, é importante observar se o trabalhador está consciente ou inconsciente, e observar a seguinte orientação:

- manter a calma, afastar os curiosos e agir com rapidez;
- nunca dar bebida alcoólica a alguém com suspeita de intoxicação;
- acalmar a vítima, deitando-a no chão;
- se ela estiver vomitando, deixá-la sentada para que não engula o vômito;
- se estiver inconsciente, retirar a comida ou saliva da boca e a dentadura, quando for o caso;
- colocar um pano dobrado na nuca para facilitar a respiração;
- não dar nenhum tipo de líquido para beber;
- providenciar uma condução para levar a vítima até o hospital ou chamar um médico;
- mostrar o rótulo do produto ao médico, sempre que possível.

• Intoxicação pela Boca

Consciente:

- levar o intoxicado para um local fresco e arejado;
- provocar vômito, se não for contra-indicado no rótulo do produto utilizado, colocando um dedo na garganta ou dando água morna, repetindo até que saia um líquido claro;
- administrar o antídoto indicado no rótulo, na dose certa e pela via recomendada;
- cuidar da parte respiratória, prevenindo-se contra uma possível parada respiratória.

Deve-se observar que não se deve provocar vômito nos seguintes casos:

- . ingestão de produtos cáusticos;
- . ingestão de derivados de petróleo (neste caso, a lavagem gástrica é a mais indicada);
- . intensa depressão do sistema nervoso;
- . atendimento após o tempo útil: duas a quatro horas após a ingestão.

Inconsciente:

- levar o intoxicado para um local fresco e arejado;
- não provocar vômito ou tentar dar qualquer líquido;
- administrar o antídoto por injeção, se for recomendado;
- cuidar da parte respiratória, impedindo uma possível parada respiratória.

• Intoxicação pelo Nariz:

Consciente:

- levar o intoxicado para um local fresco e arejado;
- não provocar vômito;
- administrar o antídoto recomendado no rótulo do produto utilizado na dose certa e pela via indicada (boca ou injeção);
- cuidar da parte respiratória, impedindo uma possível parada respiratória.

Inconsciente:

- levar o intoxicado para um local fresco e arejado;
- não provocar vômito e não dar líquido para beber;
- administrar o antídoto por injeção se

Café

for recomendado;

- cuidar da parte respiratória, impedindo uma possível parada cardíaca.

● Intoxicação pela Pele

Consciente:

- levar o intoxicado para um local fresco e arejado;

- retirar toda a roupa dele e lavá-lo com bastante água corrente e sabão;

- administrar o antídoto recomendado na dose certa e pela via indicada (boca ou injeção);

- não provocar vômito;

- não colocar a mesma roupa de trabalho, devido à contaminação;

- cuidar da parte respiratória, impedindo uma possível parada respiratória.

Inconsciente:

- levar o intoxicado para um local fresco e arejado;

- tirar toda a roupa dele e lavá-lo com bastante água corrente fria e sabão;

- dar o antídoto por injeção, se for recomendado;

- não colocar a mesma roupa de trabalho, devido à contaminação;

- cuidar da parte respiratória, evitando uma provável parada cardíaca.

● Contato dos Defensivos com os Olhos

- Lavá-los com água corrente durante 15 minutos.

4. INTOXICAÇÃO:

Sintomas, Antídotos e Tratamento Informação Médica

● Carbamatos

Antídoto: Atropina

Sintomas de alarme: fraqueza, dor de cabeça, opressão no peito, visão turva, pupilas não-reativas, salivação abundante, suores, náuseas, vômitos e cólicas abdominais.

Tratamento: sulfato de atropina por via intramuscular ou intravenosa: 1 a 6 mg cada 5 a 30 minutos até atropinização leve.

Contra-indicação: Oximas (contrathion), morfina, aminofilina, tranquilizantes.

zantes.

● Ditiocarbamatos

Antídoto e tratamento: esvaziamento estomacal com carvão ativado. Para a irritação cutânea-mucosa, tratamento sintomático. No caso de risco de colapso, utilizar oxigenoterapia e vasoconstritores por via parenteral.

Observação: não usar Atropina ou Contrathion.

● Fosforados

Antídoto e tratamento: Oximas (Contrathion): 1 a 2 mg/dia, nos três primeiros dias. Sulfato de Atropina por via intramuscular ou intravenosa, 1 a 6 mg cada 5 a 30 minutos até atropinização total.

Contra-indicação: morfina, aminofilina, tranquilizantes.

Sintomas de alarme: fraqueza, dor de cabeça, opressão no peito, visão turva, pupilas não-reativas, salivação abundante, suores, náuseas, vômitos, diarreia e cólicas abdominais.

● Clorados Orgânicos

Antídoto e tratamento: barbitúricos por via oral, intramuscular ou intravenosa, nos casos de excitação do sistema nervoso. Meprobamatos ou diazepóxidos também são indicados. Antibióticos e corticosteróides são usados nos casos de pneumonite química.

Sintomas de alarme: estimulação do sistema nervoso central, com hipersensibilidade, convulsões e coma.

● Piretróides

Sintomas de alarme: confusão mental, irritabilidade, cefaléia, parestesias de lábio e língua, náuseas, vômitos, diarreia, depressão e parada respiratória, bronco-espasmo.

Antídoto e tratamento: não há antídoto específico.

Tratamento sintomático:

1) Distúrbios alérgicos: anti-histamínicos, corticosteróides tópicos.

2) Anafilaxia: corticosteróides, EU, efinefrina, anti-histamínicos.

3) Distúrbios neurológicos: dizapínicos, analgésico.

4) Distúrbios digestivos: medidas dietéticas; hidratar, se necessário.

● Triazinas

Sintomas de alarme: não há relatos de sintomas de intoxicação na espécie humana.

Em animais de laboratório: distúrbios de equilíbrio, espasmos, fasciculações musculares, convulsões.

Antídoto e tratamento: apenas medidas sintomáticas.

● Dinitrofenóis

Sintomas de alarme: ardor e congestão da boca, vômitos, náuseas e dor epigástrica, câimbras musculares, diarreia sanguinolenta, sudorese, urina escura.

Antídoto e tratamento: esvaziamento gástrico, controle da hipertemia com medidas físicas. Não há antídoto específico.

● Sais de Cobre

Sintomas de alarme: náuseas e vômitos, diarreia, colapso, convulsões, icterícia, anúria, pneumonite química, febre, excitações do sistema nervoso central seguidas de depressão, lesões necróticas nos contatos prolongados com a pele e mucosas. Se não houver vômitos, há absorção gradual e intoxicação sistemática, podendo ocorrer a morte em poucos dias.

Antídoto e tratamento: lavagem gástrica com ferrocianeto de potássio ou suspensão de carvão ativado. Penicilamina nos casos agudos e nos crônicos. Transfusão de sangue nos casos graves. Tratamento sintomático.

CENTROS DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS VINCULADOS AO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TOXICO-FARMACOLÓGICAS

Centro de Informações Toxicológicas
Rua Domingos Crescêncio, 132 - 8º andar
90000 - Porto Alegre, RS
Telefones: (0512) 23-6110/23-6417/23-4033
Ramal 20
TELEX: (51) 2077

Centro de Estudos Toxicológicos - CET/RS
Faculdade de Agronomia - UFPEL
Caixa Postal 227
96100 - Pelotas, RS
Telefone (0532) 22-8220

Café

Centro de Controle de Intoxicações

Hospital Jabaquara
Av. Francisco de Paula Quintanilha Ribeiro, 860
04363 - São Paulo, SP
Telefone (011) 275-5311

Faculdade de Saúde Pública - USP

Departamento de Saúde Ambiental
Setor de Saúde Ocupacional
Av. Dr. Arnaldo, 715 - Caixa Postal 8099
01246 - São Paulo, SP
Telefones (011) 282-3842 (direto);
(011) 280-3223, Ramais 222, 255

Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP

Departamento de Toxicologia
Cidade Universitária
05508 - São Paulo, SP
Telefone (011) 211-0011

Instituto Biológico de São Paulo

Seção de Toxicologia
Av. Cons. Rodrigues Alves, 1.252
04014 - São Paulo, SP
Telefone (011) 70-9101

Faculdade de Farmácia e Odontologia de Ribeirão Preto

Departamento de Toxicologia
Bairro Monte Alegre
14100 - Ribeirão Preto, SP
Telefone (0166) 34-6941

Faculdade de Farmácia de Araraquara

Departamento de Toxicologia
Rua dos Expedicionários do Brasil, 1.621
14300 - Araraquara, SP
Telefone (0162) 32-1222

Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu

Departamento de Toxicologia
Caixa Postal 144
18100 - Botucatu, SP
Telefones (0149) 22-0555 e 22-0580

Centro de Controle de Intoxicações de Sorocaba

Hospital das Clínicas
18100 - Sorocaba, SP

Centro de Controle de Intoxicações de Campinas

Hospital das Clínicas da Unicamp
Cidade Universitária - Barão Geraldo
13081 - Campinas, SP
Telefone (0192) 39-3128

Centro de Controle de Intoxicações de Taubaté

Hospital da Universidade de Taubaté
Av. Granadeiro Guimarães, 270
12020 - Taubaté, SP
Telefone (0122) 32-3030

Coordenadoria Regional dos Centros de Informação Toxicológica de São Paulo

Inf. Agropec., Belo Horizonte, 14 (162)

Instituto de Saúde

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 188
8º andar
05403 - São Paulo, SP
Telefone (011) 280-3822, Ramais 252 e 254

Centro de Informações Toxicológicas de Brasília

Hospital de Base do Distrito Federal
SCS Q 101 - Bloco A
70335 - Brasília, DF
Telefone (061) 224-2509, Ramal 197

Centro de Informações Toxicológicas do Rio de Janeiro

Instituto Fernandes Figueira - IFF
Av. Rui Barbosa, 716 - 6º andar
22250 - Rio de Janeiro, RJ
Telefone (021) 551-7697

Ministério do Trabalho

Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho
Av. Pres. Antônio Carlos, 251 - 3º andar
20000 - Rio de Janeiro, RJ
Telefones (021) 232-1305 e 221-4768

Centro de Informações Toxicológicas de Minas Gerais

Hospital João XXIII
Av. Alfredo Balena, 400
30000 - Belo Horizonte, MG
Telefone (031) 222-1234, Ramal 31

Centro de Informação Toxicológica de Belo Horizonte

Secretaria da Saúde
Av. Afonso Pena, 2300 - 6º andar
30130 - Belo Horizonte, MG
Telefone (031) 212-5000, Ramal 143

Centro Anti-Veneno da Bahia

Hospital Central de Salvador
Estrada do Saboeiro, s/nº
40000 - Salvador, BA
Telex (071) 2250; Telefones (071) 231-4343 e
231-2355, Ramal 199

Centro de Informações Toxicológicas do Estado de Goiás

Hospital de Doenças Tropicais
km 01 - BR 153
74000 - Goiânia, GO
Telefone (062) 249-1094

Centro de Informações Toxicológicas - MS

Rua João Pessoa, 315 - São Francisco
79030 - Campo Grande, MS
Telex (061) 7346 - Telefone (067) 382-6646

Centro de Informação Toxicológica do Paraná

Rua Engenheiro Rebouças, 1.707
80230 - Curitiba, PR
Telex (041) 5010
Telefone (041) 223-5718

Centro de Informações Toxicológicas de Londrina

Hospital Universitário de Londrina

Av. Robert Look, s/nº
86035 - Londrina, PR

Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina

Campus - Hospital Universitário
Bairro Trindade
88049 - Florianópolis, SC
Telex (048) 2527 - Telefones (0482) 33-9535 e
33-3111, Ramal 173

Centro de Informação Toxicológica de João Pessoa

Hospital da Universidade Federal da Paraíba
Campus Universitário
58059 - João Pessoa, PB
Telefone (083) 224-7200

Centro de Informações Toxicológicas do Rio Grande do Norte

Hospital Evandro Chagas
Rua Cônego Montes, s/nº - Quintas
59035 - Natal, RN
Telefone (084) 223-5544

REFERÊNCIAS

- BASF. Manual de segurança/Defensivos Agrícolas. São Paulo, Divisão Agroquímica, 1987. 74p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Portaria n. 7 de 13 de jan. 1981. s.n.t.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria de Defesa Sanitária Vegetal. Portaria n. 11 de 26 abr. 1982. Diário Oficial, Brasília, 29 abr. 1982. Seção 1, p. 7615-8.
- CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE DEFESA DA AGRICULTURA, Jaguariuma. Manual de segurança/Defensivos Agrícolas. s.d. 50p.
- CIBA-GEIGY QUÍMICA S.A. Guia de defensivos; receituário agrônomico. São Paulo, 1986. n.p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Agronômica Ceres, 1978. 531p.
- HOECHST DO BRASIL. Fichas técnicas. São Paulo, Divisão Agrícola, s.d. 82p.
- REIS, P.R. Manual para o controle de pragas. Inf. Agropec., 5(57): 1-92, 1979.
- RHODIA AGRO S.A. Manual de produto. São Paulo, s.d. 97p.
- SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS: EFICIÊNCIA, ECONOMIA E PRESERVAÇÃO DE SAÚDE HUMANA E DO AMBIENTE, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal, FCAV, 1985. 200p.

NORMAS E PADRÕES PARA A COMERCIALIZAÇÃO DE SEMENTES E MUDAS EM MINAS GERAIS

Luiz Carlos Lobato 1/
Vânia Maria Carvalho 2/

O aumento da produção e a melhor qualidade do produto agrícola têm sido requisitos ansiosamente esperados e solicitados pela sociedade. À medida que a população aumenta, cresce a necessidade de produção de maior quantidade de alimentos. Em muitos países, a expansão das áreas de plantio é inviável, e a alternativa que se apresenta é a elevação dos índices de produtividade. Neste particular, deve-se ressaltar a significativa parcela de contribuição que o uso de sementes e mudas melhoradas pode oferecer em termos de acréscimos de produção.

A estruturação do Programa Nacional de Produção de Sementes e Mudas no país teve seu início com a criação da Lei 6.507, de 19 de dezembro de 1977, regulamentada pelo Decreto 81.771, de 07 de junho de 1978, que dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de sementes e mudas. Esta Lei define, para todo o território nacional, dois sistemas de produção de sementes e mudas melhoradas: o de Certificação e o de Fiscalização.

O estado de Minas Gerais adaptou o Sistema de Produção de Sementes Fiscalizadas, em vigência desde 1974, à Lei 6.507, através da Resolução 294/82, do



Sementes de café preparadas para a comercialização.

Secretário de Estado da Agricultura, que estabelece "Normas, Padrões e Procedimentos para Produção de Sementes Básicas, Certificadas e Fiscalizadas".

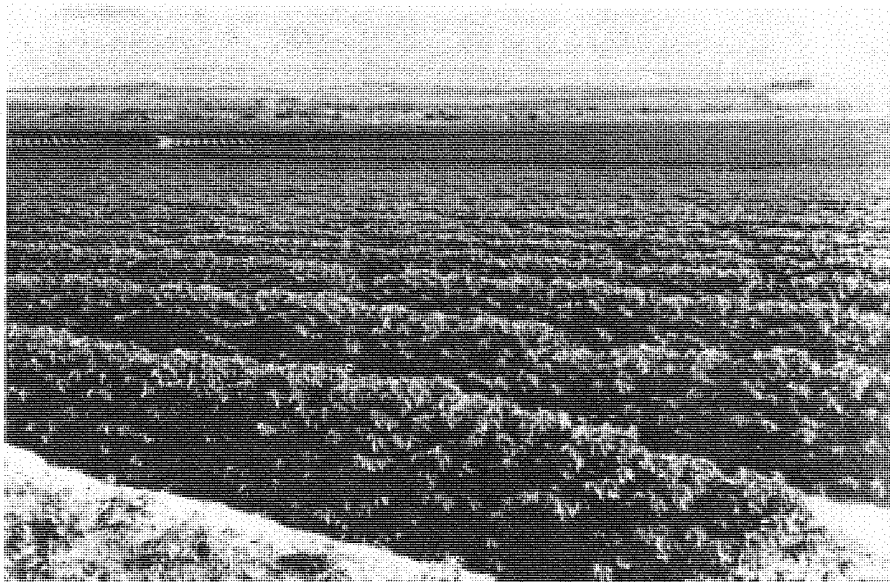
Este sistema recebe uma avaliação anual pelas Subcomissões Técnicas da Comissão Estadual de Sementes e Mudas - CESM, visando ao seu ajustamento à dinâmica do processo.

A expansão da cultura do café, no

estado de Minas Gerais, vem demandando grandes quantidades de sementes e mudas melhoradas desta espécie agrícola. A CESM/MG, visando organizar a produção e disciplinar a comercialização das sementes e mudas melhoradas de café, estabelece, através da subcomissão técnica da cultura do café, as normas, padrões e procedimentos para produção de sementes e mudas de café que vigorou já na

1/ Eng^o Agr^o, - Secretaria da Agricultura/Comissão Estadual de Sementes e Mudas/CRSM-MG - Av. Raja Gabaglia, 245 - Belo Horizonte-MG.

2/ Eng^o Agr^o, - Ministério da Agricultura/SUPAGRO-DPCPOV - Av. Raja Gabaglia, 245 - Belo Horizonte-MG.



Lavoura da cultivar Catuaí, a partir de sementes melhoradas.

safrá 85/86.

REGISTRO DE PRODUTOR DE SEMENTES E MUDAS

Todas as pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado podem requerer registro como produtor de sementes e/ou mudas. O registro do produtor e a renovação deste sistema são disciplinados pela Portaria nº 339, de 07 de dezembro de 1984, e compreendem os seguintes passos:

- encaminhamento do pré-requerimento à entidade fiscalizadora;
- requerimento de registro, juntamente com o termo de compromisso do engenheiro agrônomo, responsável técnico, e o comprovante de pagamento da taxa de registro. O registro deverá ser renovado a cada dois anos;
- solicitação de credenciamento nas seguintes datas limites:
 - . sementes - 15/03
 - . mudas - 15/03.

Viveiros de mudas destinados à exploração comercial ou industrial deverão ser registrados, em atendimento à Portaria nº 573, de 13 de junho de 1979, preenchendo as seguintes exigências:

- comprovação de registro do produtor de mudas (viveirista) no Ministério da Agricultura;
- requerimento contendo a qualifi-

cação completa do interessado;

- declaração de atendimento às exigências da legislação pertinente à defesa sanitária vegetal e às normas técnicas estabelecidas pelas Entidades Certificadoras e Fiscalizadoras, quando for o caso;

- apresentação anual do plano de produção ou de projeto técnico de instalação do viveiro, assinado por responsável técnico.

Toda documentação deverá ser preenchida em formulários próprios disponíveis junto à Superintendência Agropecuária - Diretoria de Classificação Vegetal - SUPAGRO/DCV da Secretaria da Agricultura.

Os produtores de sementes e/ou mudas ficam dispensados do registro de comerciante, desde que exerçam, unicamente, a atividade de produção própria e não revendam, reembalem ou intermediem vendas de produtos de terceiros.

INSPEÇÃO DE PRODUÇÃO DE SEMENTES E MUDAS

Os produtores registrados e credenciados para a produção de sementes e/ou mudas fiscalizadas terão suas lavouras e/ou viveiros inspecionados pelo órgão responsável pela inspeção da produção, objetivando a verificação do estado de sanidade, pureza varietal e demais fatores constantes dos padrões de lavoura e muda.

A produção das lavouras e as mudas

aprovadas são documentadas como sementes e mudas fiscalizadas, através do Atestado de Garantia, emitido pelo responsável técnico. No comércio, a verificação do correto procedimento relativo a embalagem, identificação, padrões etc. está a cargo do Serviço de Fiscalização de Insumos do Ministério da Agricultura.

PADRÕES DE SEMENTES BÁSICAS E FISCALIZADAS DE CAFÉ

Padrões de Lavoura

- Área máxima por campo - 10 ha
- Mistura de cultivares - 0
- Mistura de linhagens - 1/1000
- Isolamento da lavoura - 4 m, utilizando duas ruas de bordadura
- Broca (% máxima) - 5
- Nematóide *Meloidogyne incognita* - 0

Padrões de Sementes

Algumas observações devem ser colocadas aqui:

- A origem da lavoura para produção de sementes deverá ser comprovada por nota fiscal ou laudo técnico emitido por um especialista de uma entidade de pesquisa.

- A Unidade Básica para produção de sementes deverá conter, no mínimo, armazém, balança, despoldador, tanque de fermentação, terreiro para secagem ou peneirão, pulverizador e/ou polvilhador.

- A embalagem deverá permitir o arejamento das sementes (saco de juta ou polietileno trançado) e ter os seguintes tamanhos (em kg): 1, 2, 5, 10, 20 e 40.

- O café cereja deve ser despoldado, degomado por fermentação natural ou por produtos químicos e cuidadosamente lavado; a secagem deve ser feita à sombra ou ao sol, evitando-se assim trincar o pergaminho. O despoldador e o tanque de fermentação devem ser rigorosamente limpos, para que não ocorram misturas mecânicas. Nos Quadros 1 e 2 são apresentados, respectivamente, os padrões de sementes e a validade do teste de germinação.

Será adotado o teste em estufa para determinação do índice de germinação de todos os lotes a serem comercializados. A semeadura deverá ocorrer até o final de maio, porque: a colheita do café semente

QUADRO 1 - Padrões de Sementes		
Fatores	Índice de Tolerância	
	Básica	Fiscalizada
Pureza (% mínima)	98	98
Germinação (% mínima)	70	70
Sementes cultivadas:		
- Outras espécies (nº máximo em 400 g)	02	02
Sementes silvestres:		
- Nocivas toleradas (nº máximo em 500 g)	02	02
Umidade (%)	12 - 18	12 - 18
Broca viva	00	00
Grão brocado (% máxima)	03	03
Semente proveniente de uma só loja (moca) (% máxima)	12	12
Caruncho da tulha	00	00
Semente com endosperma danificado (% máxima)	02	02
Mucilagem	isenta	isenta
Peso da amostra a ser remetida ao Laboratório de Análise de Semente - LAS (g)	1.000	1.000
Tamanho máximo do lote (t)	02	02

QUADRO 2 - Validade do Teste de Germinação	
% Germinação	Validade da Análise (meses)
70 - 79	2
80 - 89	3
> 90	4

ocorre normalmente a partir de maio; é necessário um mínimo de 20 dias para obtenção do resultado do teste de germinação em estufa; a melhor época de plantio das mudas ocorre com o início das chuvas (outubro/novembro); e um dos tipos de mudas tecnicamente indicado é o de seis meses.

A subcomissão do café da CESM/MG deliberou permitir o comércio de sementes sem a análise do item germinação, desde que o engenheiro agrônomo, responsável técnico, se responsabilize em garantir um índice de germinação mínimo de 70%.

PADRÃO DE MUDA FISCALIZADA DE CAFÉ

Padrão de Viveiro

- Cercar o viveiro para evitar a entrada de animais e pessoas estranhas;

- manter uma faixa lateral de, no mínimo, 5 m além do viveiro, livre de plantas daninhas e/ou qualquer outra vegetação;

- proteger o viveiro de enxurradas com valas profundas ou cordões altos junto de toda a área;

- expurgar obrigatoriamente o substrato para a produção de mudas;

- colocar a seção de recepção de materiais e de enchimento dos recipientes a jusante do viveiro;

- numerar os canteiros, possibilitando assim a localização das várias linhagens produzidas;

- não implantar viveiros a jusante das lavouras;

- não implantar viveiros em solos infestados com plantas daninhas de difícil eliminação, como a tiririca.

Padrão das Mudanças

Inicialmente deve-se observar que as sementes utilizadas na formação das mudas devem ser, comprovadamente, oriundas de produtores credenciados na Entidade Fiscalizadora.

Por sua vez, as mudas:

- devem ser individuais para cada recipiente e oriundas do processo de se-

meadura direta;

- devem ter de quatro a seis pares de folhas definitivas para mudas de meio ano e máximo de 13 pares de folhas para mudas de um ano;

- podem ser comercializadas as mudas podadas, desde que apresentem vigor e crescimento semelhantes a uma muda normal e demonstrem bom estado nutricional;

- devem estar totalmente aclimatadas à luz solar 30 dias antes da comercialização;

- devem ser isentas de pragas e moléstias consideradas impeditivas pelo Regulamento da Defesa Sanitária Vegetal;

- devem apresentar sistemas radiculares normais, não sendo permitido índices superiores a 5% de mudas com pião torto.

As dimensões dos recipientes são as que se seguem:

- para mudas de meio ano: saquinhos de polietileno com 11 cm de largura, 20 cm de altura, 0,006 cm de espessura, contendo de 30 a 36 furos na metade inferior;

- para mudas de um ano: saquinhos de polietileno com 14 cm de largura, 29 cm de altura e 0,008 cm de espessura, contendo de 30 a 36 furos na sua metade

inferior.

Normas para Coleta de Rafzes em Mudanças para a Análise de Pião Torto e Nematóides

● **Piões Tortos**

As mudas devem ter mais de dois pares de folhas; a amostragem deverá ser de 1% das mudas; o tamanho do lote para a análise é de 10.000 mudas da mesma idade ou manejo; nos lotes que forem constatados índices de pião torto superiores a 5%, será feita ao acaso nova

amostragem de 3% das mudas. Neste caso, os lotes que apresentarem incidência acima de 5% serão eliminados.

● **Nematóides**

A coleta deve ser iniciada quando as mudas atingirem dois pares de folhas e prosseguir até a comercialização; a amostragem das mudas com desenvolvimento abaixo da média do lote deve ser conduzida; a amostragem deverá ser de 0,5% das mudas; os lotes nos quais for constatada a

presença de nematóides parasitos prejudiciais ao cafeeiro (*M. incognita*, *M. coffeicola*, *Pratylenchus* spp, *M. exigua*) serão eliminados.

REFERÊNCIA

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Agricultura. Superintendência Agropecuária. Departamento de Padronização e Classificação de Produtos de Origem Vegetal. **Normas, padrões e procedimentos para a produção de sementes básicas, certificadas e fiscalizadas.** 2.ed. Belo Horizonte, 1985. 110p.

Continuação

Melles – O sistema cooperativo é importante não só para a cafeicultura, como para toda a agricultura, mas é no segmento café que o cooperativismo talvez se encontre melhor organizado. Ele é fundamental sobre todos os aspectos, principalmente no sentido de que o produtor, na sua cooperativa, tem desde o amparo do crédito rural até o fomento da produção, assistência técnica, armazenamento, preparo e comercialização do seu produto. Há em torno do café uma grande especulação, com muitos intermediários, para o que a cooperativa dá uma sustentação ao produtor. Por isso mesmo é que o sistema cooperativista de café tem experimentado o crescimento que hoje demonstra. Um crescimento real. Dia a dia produtores agrupando em torno de suas cooperativas, tornando-as mais profissionais, mais competentes e o futuro, seguramente, passa por aí. Dia a dia os dirigentes cooperativistas vêm transformando as cooperativas em empresas prestadoras de serviços, com eficiência, com profissionais, mostrando que esse desenvolvimento vale a pena e que é a forma ideal do convívio entre empresa-cooperativa e produtor. No aspecto estadual, as cooperativas, como entidades de cunho privado, vão acabar absorvendo todos os segmentos, seja da extensão rural, seja da assistência técnica



Carlos Melles - "Minas representa hoje - 40% da produção nacional de café."

ca e da pesquisa e até do fomento. Isto porque, a liberdade, a capacidade criativa que elas têm possibilita o crescimento destas atividades, tornando-as mais eficientes. Esse seria o modelo ideal. A cooperativa, pela sua organização, torna objetiva a relação pesquisa-extensão, pois o interessado imediato, o produtor, participa também do processo como dono e usuário.

IA – *Qual é o relacionamento da cooperativa que V. Sa. preside com a pes-*

quisa, notadamente com a EPAMIG?

Melles – A COOPARAÍSO experimentou, desde o ano de 1973, uma integração não só horizontalizada, mas verticalizada com a pesquisa. Tivemos a felicidade de, com o apoio do Ministro Alisson Paulinelli, iniciar a fazenda Experimental de São Sebastião do Paraíso, através da EPAMIG. Tal região teve o privilégio de ter uma fazenda experimental com trabalhos dirigidos para o produtor rural, atendendo aos anseios de que a cafeicultura tanto necessitava. Haja vista que depois de 1973, quando iniciaram-se os trabalhos, até o ano de 1981, a região de São Sebastião do Paraíso teve a maior produtividade de café em nível nacional: 27 sc/ha de média, em nível de região. O relacionamento cooperativa/EPAMIG é o melhor possível e trouxe benefícios incalculáveis à região. Utilizam-se aqui as melhores tecnologias, o que não só traz resultados de pesquisa de mais alta importância para o produtor, como também melhora a sua condição de vida através da produção e da produtividade. Dizemos que quem experimentou altas produtividades de café, quem experimentou o potencial de alta produção que o cafeeiro tem, não se conforma mais em viver com baixas produções.

O relacionamento, portanto, entre a

cooperativa e a pesquisa deve ser a cada dia maior, mais integrado, mais interdependente; uma não pode andar sem a outra, especialmente em caráter regional, como é o nosso no Sul de Minas.

IA – *Qual a importância da pesquisa no desenvolvimento da cafeicultura regional?*

Melles – Após a erradicação dos cafezais em 64/65, 69/70, iniciou-se o Plano de Renovação e Recuperação do Cafeeiro. A região do Sudoeste de Minas, que abrange a COOPARAÍSO, experimentou uma explosão em termos de plantio de café, que deu início à pesquisa direcionada dessa cultura. A importância da pesquisa nesse desenvolvimento foi fundamental. Sem ela é difícil um crescimento de produção e de produtividade, porque as ferramentas estão realmente nos resultados de pesquisas e na tecnologia. Hoje existe nessa região a mais alta tecnologia em café. Sobre todos os aspectos existem resultados de pesquisa para que o produtor possa alcançar índices maiores de produtividade. A tecnologia gerada ou adaptada é que faz com que tenhamos conhecimento do controle integrado, do controle de pragas e doenças, do equilíbrio nutricional, do equilíbrio das adubações, dos corretivos, do manejo do cafezal, dos espaçamentos adequados e das podas adequadas. Não se faz mais nada em agricultura sem tecnologia. É ela fruto da pesquisa, ou seja, do desenvolvimento da pesquisa. A agricultura em caráter regional é extremamente importante, porque ela já mostrou resultados positivos, demonstrados no crescimento da cafeicultura, da sua produção, tecnologia e produtividade. A importância da pesquisa é evidente, cabendo a nós ter como meta, como vanguarda, a tecnologia. A pesquisa na frente

dos empreendimentos.

IA – *Cite alguns entraves importantes no campo da cafeicultura que foram superados com a ajuda da EPAMIG, da pesquisa.*

Melles – Temos duas fases na cafeicultura mineira: uma, antes da EPAMIG e outra, depois da EPAMIG. Antes da EPAMIG tínhamos em Minas Gerais poucas pesquisas e tecnologias em café, porque o IBC foi sendo desativado ao longo dos anos. Em São Paulo, existia apenas o IAC, que era a grande fonte geradora de tecnologia para o café. Tanto é assim que costumamos evidenciar a situação da pesquisa de pragas antes e depois da EPAMIG, ou seja, antes não existiam informações sobre a evolução de determinadas pragas e doenças nas regiões cafejeiras mineiras, especialmente informações específicas para estas regiões. Com o advento da EPAMIG, tais informações específicas começaram a ser geradas. Não havia experimento sobre calibração de adubação para o cerrado e para as regiões de menor fertilidade. A EPAMIG veio trazer resultados excepcionais mostrando como deveriam ser feitas aquelas adubações e aquelas correções de solos. Não havia ainda experimentos que mostrassem como recuperar a lavoura através de podas, através de manejo adequado. A EPAMIG, mais uma vez, trouxe os resultados de como fazer essa cafeicultura de renovação e de recuperação de lavouras. De maneira que são épocas extremamente marcantes e distintas – antes da EPAMIG e depois da EPAMIG. Eu até diria que a EPAMIG não ajudou a superar problemas, ela superou os problemas, ela trouxe um novo alento ao cafeicultor da região. E a nossa região teve um desenvolvimento paralelo ao crescimento da cafeicultura. A cafeicultura cresceu e

a região também. Isso só foi possível com os trabalhos desenvolvidos pela EPAMIG, em caráter não só regional, mas também estadual.

Assim os problemas e os entraves mais importantes que a EPAMIG ajudou a resolver foram: inicialmente, a ferrugem, que causou um pavor quando de seu início no país, em 1970. A EPAMIG passou a pesquisá-la não só trazendo resultados de controle, mas também doses e épocas adequadas para o seu combate. Essa talvez tenha sido a maior segurança que deu ao produtor nessa ocasião. Depois temos um outro problema regional muito sério no Sul de Minas, que são as cigarras-do-cafeeiro. Houve já produtores que abandonaram a cultura do café por causa delas, que constituíam, portanto, uma séria ameaça a toda região. A EPAMIG, mais uma vez, resolveu o problema com pesquisa, gerando tecnologia e resultados que os produtores usaram e ainda hoje usam, com os quais tem-se um controle efetivo e economicamente viável para as cigarras-do-cafeeiro. Outro problema enfrentado pela EPAMIG é o que se refere às podas e renovação de café, o que fez com que a Empresa se tornasse um dos centros com o maior acervo de trabalhos gerados. A EPAMIG, no meu entender, fez mais do que gerar e adaptar tecnologia para a cafeicultura. Ela se preocupou com o aspecto fundamental do gerenciamento, do acompanhamento, da administração das propriedades de café. Mostrou ao cafeicultor a importância de ele conhecer técnicas de gerenciamento de sua propriedade, das variáveis que compõem o processo de produção. A EPAMIG despertou e tem despertado no produtor a relevância da relação custo/benefício, tão importante para o sucesso econômico da sua atividade, a cafeicultura.



PREÇOS AGROPECUÁRIOS EM MINAS GERAIS

Nível de Produtor

A comparação dos preços médios recebidos pelos produtores do estado de Minas Gerais, no mês de março, evidencia, em relação ao mês de fevereiro, predominância de variações crescentes no que se refere a culturas, destacando-se as variações ocorridas com alho (61,15%) e laranja (59,62%). Entretanto, três produtos apresentaram decréscimos, sendo que o de maior expressão foi a mandioca para indústria (20,11%).

Quanto aos produtos relativos à pecuária e seus derivados, todas as variações constatadas foram positivas, sendo que nenhum dos produtos pesquisados ultrapassou o patamar dos 21%.

No que se refere aos preços pagos pelos produtores mineiros, pelos fatores de produção, observa-se que apenas o arado tração 2 animais teve uma alta significativa (54,91%).

Quanto às quedas, constatou-se que ocorreram várias, mas nenhuma

atingiu o patamar dos 20%.

Mercado Atacadista

Os preços médios mensais de vendas de gêneros alimentícios no mercado atacadista de Belo Horizonte, em março, apresentaram um comportamento ascendente em relação ao de fevereiro. Aumentos expressivos foram constatados para abacaxi-pérola (124,00%), amendoim descascado (100,00%), vagem (93,70), pimentão (82,32%) e tangerina (80,14%).

Quanto aos decréscimos, merecem destaque chuchu (20,64%) e banana-prata sem climatizar (20,83%).

Em Montes Claros, as maiores flutuações positivas em seus preços médios mensais foram observadas para cenoura-vermelha (76,00%), abacaxi-pérola (70,97%) e milho amarelo (58,29%).

Quanto às flutuações negativas, merecem destaque limão-tahiti (37,78%) e abacate (32,20%).

Mercado Varejista

Em março os preços médios de venda no varejo de gêneros alimentícios em Belo Horizonte mostraram grandes oscilações positivas em relação a fevereiro, cabendo as de maior expressão para abacaxi-pérola (204,00%), couve-flor (173,01%), pimentão (154,54%), beterraba (147,50%), uva Itália (117,02%), jiló (103,44%) e toucinho comum (101,54%). Já as maiores oscilações negativas ficaram para limão-tahiti (70,00%) e batata-doce (29,63%).

No mercado varejista de Montes Claros, os preços médios de venda de gêneros alimentícios apresentaram predominância de alta em vários produtos pesquisados, destacando-se as verificadas com abacaxi-pérola (221,74%), beterraba (196,23%), vagem (156,25%), cenoura-vermelha (132,00%), pimentão (121,33%) e couve (113,33%).

As maiores quedas observadas foram as correspondentes a limão-galego (16,67%) e limão-tahiti (13,33%).

PREÇOS MÉDIOS MENSAIS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES POR REGIÃO DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DE MINAS GERAIS* (em cruzados)											
Produto	Unidade	Regiões								Minas Gerais	
		Metalúrgica e C. das Vertentes	Zona da Mata	Sul de Minas	Triângulo e Alto Paranaíba	Alto São Francisco	Noroeste	Jequitinhonha	Rio Doce	VIII	Fevereiro	Março
Cereais e Diversos											
Arroz em casca	sc 50 kg	8,31	10,20	10,55	10,37	8,77	20,25	...	11,17	9,69	10,33
Arroz beneficiado	sc 60 kg	...	20,73	23,44	...	19,80	...	...	22,60	20,73	21,79
Algodão em caroço	arroba	...	...	...	...	...	...	...	...	14,52	...
Anandoin em casca	sc 25 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	14,91
Bratna-inglesa	sc 60 kg	28,60	...	19,07	...	...	...	...	...	...	19,47
Café beneficiado	sc 60 kg	...	70,33	103,27	...	...	...	...	69,67	91,04	91,06
Café em coco	sc 40 kg	...	27,11	33,98	...	114,25	...	...	26,21	32,22	31,07
Canas-de-secar	t	...	8,13	8,21	...	...	...	...	...	7,67	8,17
Feijão em cores	sc 60 kg	33,75	31,67	29,50	...	33,13	41,71	...	35,06	32,39	33,73
Feijão preto	sc 60 kg	30,88	33,29	31,50	...	...	...	...	27,47	32,26	30,89
Fumo em rolo	arroba	...	...	...	...	...	...	...	...	43,50	...
Mamonas	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Mandioca para indústria	t	72,50	...	145,00	...	...	...	...	53,00	110,83	88,54
Milho	sc 60 kg	9,17	8,50	9,00	7,38	8,86	10,00	...	9,80	8,06	8,89
Soja	sc 60 kg	...	...	...	14,50	...	...	...	...	14,20	14,50
Hortaliças e Frutas											
Abacaxi	fruto	...	...	...	0,17	...	...	...	...	0,14	0,17
Alho	kg	2,16	...	1,84	...	...	...	...	...	1,21	1,85
Banana-caturra	kg	0,15	0,24	0,19	...	...	...	...	0,13	0,16	0,16
Banana-prata	kg	0,21	0,26	0,23	...	...	...	...	0,15	0,16	0,20
Cebola	sc 45 kg	...	...	11,57	...	...	...	...	...	11,00	11,57
Laranja	cento	...	...	3,75	2,85	...	...	...	...	2,13	3,40
Tomate	cx 25 kg	16,50	11,89	14,23	...	...	...	...	...	11,49	14,82
Uva para indústria	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Uva para consumo	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bovinos e Derivados											
Bezerro de 1 a 2 anos	cabeça	61,53	77,69	90,00	126,00	88,57	79,38	...	101,11	82,68	89,18
Bezerro de 1 a 2 anos	cabeça	74,25	91,25	102,60	90,83	89,38	60,71	...	94,11	77,10	86,48
Novilha de 2 a 3 anos	cabeça	121,00	136,00	192,00	182,00	173,75	107,50	...	150,00	135,24	154,97
Novilha de 2 a 3 anos	cabeça	145,00	161,07	197,78	220,00	191,25	135,00	...	174,44	162,06	174,93
Vaca c/crta até 5 q	cabeça	220,00	223,33	241,05	256,00	250,00	266,67	...	282,86	210,80	250,30
Vaca c/crta de 5 a 10 q	cabeça	304,55	366,67	344,67	400,00	362,50	294,90	...	355,68	294,90	355,68
Vaca c/crta + 10 q	cabeça	372,50	441,67	454,00	...	460,00	...	...	...	362,50	432,04
Boi gordo	arroba	18,99	17,54	20,00	18,57	17,50	15,83	...	19,22	17,26	18,24
Vaca gorda	arroba	16,70	16,71	17,90	15,33	15,56	13,13	...	16,78	14,85	16,01
Leite de cooperativa	litro	0,21	0,21	0,22	0,21	0,21	...	...	0,20	0,21	0,21
Leite excesso de cota	litro	0,19	0,17	0,18	...	...	...	...	...	0,16	0,18
Suínos											
Porco gordo	arroba	21,18	22,42	21,28	16,71	19,50	14,83	...	22,00	17,25	19,70
Aves e Ovos											
Frango vivo de granja	kg	0,74	1,05	0,82	0,75	0,75	...	...	1,15	0,83	0,86
Ovo extra de granja	cx 30 dz	23,95	...	18,99	...	...	...	...	...	17,69	19,56
Ovo grande de granja	cx 30 dz	...	...	18,40	...	...	...	...	...	16,10	18,40
Ovo médio de granja	cx 30 dz	...	...	17,28	...	...	...	...	...	15,43	17,28
Ovo pequeno de granja	cx 30 dz	...	...	16,75	...	...	...	...	...	13,92	16,75

Preços Agropecuários em Minas Gerais

PREÇOS MÉDIOS PAGOS PELOS PRODUTORES DE MINAS GERAIS, PELOS FATORES DE PRODUÇÃO POR REGIÃO DE PLANEJAMENTO, FEVEREIRO E MARÇO DE 1989 (em cruzados)											
Item	Unidade	Metalúrgica C. Vertentes I	Zona da Mata II	Sul de Minas III	Triângulo Alto Paranaíba IV	Alto São Francisco V	Noroeste VI	Jequitinhonha VII	Rio Doce VIII	Minas Gerais	
										Fevereiro	Março
Produtos Veterinários											
Acromicina intramuscular	vídrio 500 ml	...	0,25	0,25	...	...	0,25	...	...	0,25	0,25
ADE injetável	frasco 100 cc	1,66	1,76	1,88	...	...	1,81	...	...	1,75	1,78
Agrovete	fr. 50000000 ud.	1,14	1,12	1,12	...	...	1,12	...	1,13	1,15	1,13
Agulha p/seringa dosadora	uma	0,47	0,44	0,44	...	0,44	...	...	0,37	0,42	0,43
Bayphos AM	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Benzocreol	lata 1000 ml	2,41	2,48	2,48	...	...	2,50	...	2,50	2,20	2,47
Berclene	litro	18,43	18,91	17,95	...	...	...	...	18,93	18,01	18,56
Calfon injetável	vídrio 250 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	2,01	1,95
Complexo mineral c/vermífugo	pacote 500 g	...	1,95	...	...	...	...	...	...	2,01	1,95
Creolina	litro	3,93	2,75	2,84	...	...	2,77	...	2,75	2,85	3,01
Lepecid spray	tubo 500 ml	3,32	3,16	3,16	...	...	3,16	...	3,16	3,13	3,19
Mata bicheira	500 ml	1,95	1,68	1,71	...	...	1,74	...	1,65	1,73	1,75
Neguvon	pacote 500 g	9,10	9,60	9,60	...	...	...	...	...	9,58	9,43
Neguvon + Assuntol	pacote 500 g	10,94	11,97	11,89	...	...	...	...	...	11,84	11,60
Penetabático pequeno porte	frasco 5 ml	...	0,53	0,69	...	...	...	...	...	0,66	0,61
Penetabático veterinário	vídrio 8 ml	0,93	0,95	0,95	...	0,95	0,95	...	0,96	0,94	0,95
Placentina	10 ml	0,60	0,58	0,59	...	...	0,60	...	...	0,60	0,59
Quemisulfan	comprimido	0,23	0,23	0,23	...	...	...	...	...	0,22	0,23
Reverin	vídrio 700 mg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ripercol "L"	vídrio	3,35	3,48	3,48	...	...	3,48	...	...	3,38	3,45
Seringa automática dosadora 50 cc	una	...	29,29	26,17	...	...	31,00	...	...	35,50	28,82
Sintomatina	vídrio 50 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Soro antitetânico	ampola 2cc	...	...	...	...	...	...	...	...	4,05	...
Stimovit	vídrio 500 cc	2,40	2,21	1,95	...	...	1,95	...	...	2,10	2,13
Supronal injetável	vídrio 100 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Talcin injetável	500 ml	0,78	0,74	0,74	...	...	...	...	0,68	0,73	0,74
Terramicina em pó solúvel	vídrio 100 g	1,26	1,15	1,08	...	...	...	...	1,03	1,14	1,13
Terramicina injetável	vídrio 10 cc	0,40	0,40	0,40	...	...	0,40	...	0,40	0,39	0,40
Terramicina tablete	500 mg	0,09	0,08	0,08	...	0,08	0,08	...	0,09	0,08	0,08
Terramicina TM 3 + 3	kg	4,22	2,30	2,24	...	...	2,24	...	...	2,66	2,75
Tetrabático	500 mg	0,79	0,75	0,57	...	...	...	...	...	0,67	0,70
Tiguvon Spot-on	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Triatox	litro	11,27	12,16	12,18	...	...	...	...	12,18	12,01	11,95
Tristezina	10 ml	0,27	...	...	...	...	...	...	...	...	0,27
Unguento	250 g	3,93	3,20	3,02	...	...	...	...	3,14	3,13	3,32
Vacina contra aftosa	40 doses	8,53	9,60	9,61	...	...	9,60	...	8,24	9,20	9,11
Vacina contra brucelose	15 doses	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Vacina contra manqueira	ampola 10 cc	0,32	0,32	0,32	...	...	...	...	...	0,33	0,32
Zoogeran	env. 4 comp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Defensivos											
Aldrin 5%	kg	...	...	69,03	...	...	...	...	...	61,87	69,03
Ambush 50 CE	litro	...	...	10,40	...	...	...	...	...	9,78	10,40
Antracol 75%	kg	...	...	27,27	...	...	27,04	...	...	26,07	27,16
Azodrin 60	litro	...	...	7,69	...	...	7,46	...	...	7,80	7,57
Bealate	kg	...	...	7,22	...	...	7,50	...	...	7,50	7,36
Brassicol 75	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	3,33	...
Carvin 85	500 g	...	...	...	...	...	...	...	...	1,92	1,93
Cobre Sandoz MZ	kg	...	1,94	1,92	...	...	...	...	...	3,90	3,85
Coprantol	kg	...	3,90	3,90	...	...	3,78	...	...	23,96	24,38
Cupravit Azul	kg	...	24,40	24,35	...	...	...	...	...	0,39	0,40
Daconil	kg	...	0,34	0,35	0,38	...	0,34	...	0,37	0,39	0,40
Diazinon M 40	pacote 25 g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Difolatan 4 f	5 litros	...	...	5,65	...	...	...	...	...	5,79	5,65
Dipterex 50%	litro	...	...	3,90	...	...	3,90	...	...	4,04	3,90
Dithane M 45	kg	...	3,90	3,91	...	...	3,90	...	...	1,82	1,54
Espalhante adesivo	litro	...	...	1,32	...	...	1,77	...	...	...	...
Endrex CE 20%	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Extravon 200	litro	...	2,80	2,78	...	...	2,80	...	2,80	2,74	2,80
Folidol emulsão 60%	litro	6,52	...	7,10	...	...	7,10	...	7,10	7,07	6,96
Folimat-1000	litro	...	...	2,98	...	...	...	...	...	3,25	2,98
Fomicida Brometo de Metila	1,5 libra	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Fomicida líquida Shell	litro	...	0,91	1,22	...	...	1,54	...	1,54	0,99	1,20
Fomicida Mixe isca	kg	0,80	0,91	1,22	...	...	1,54	...	1,54	0,99	1,20
Fomicida Shell super - pó	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Furadan 5 G	10 kg	...	...	31,60	...	...	...	...	...	31,60	31,60
Gramoxone	5 litros	...	...	32,37	...	...	...	...	...	32,00	32,37
Hokko Suzu	kg	...	...	14,24	...	...	...	...	...	13,80	14,24
Kilval	litro	...	...	14,02	...	...	...	...	...	13,04	14,02
Malagran super	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Malatol 50 E	litro	...	9,75	...	...	...	...	...	...	10,00	9,75
Manzate D	litro	...	13,40	13,40	...	...	13,40	...	13,40	11,16	13,40
Oxicloreto azul	25 kg	...	...	69,75	...	...	...	...	...	76,37	69,75
Rhodiatox 60%	litro	...	...	6,80	...	...	...	...	...	6,80	6,80
Roundup	5 litros	...	79,90	76,64	...	...	79,90	...	79,90	77,02	79,09
Tamaron BR 600	litro	...	12,60	12,60	...	...	12,60	...	...	11,89	12,60
Tordon 101	5 litros	...	66,40	66,40	...	...	67,64	...	...	64,79	66,81
Zineb Sandoz	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubos e Fertilizantes											
Ácido bórico	kg	...	1,12	1,17	...	...	...	...	1,12	1,17	1,14
Adubo foliar	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	1,68	...
Adubo 4-14-8	t	237,14	169,83	169,22	...	171,64	173,77	...	...	179,10	184,32
Adubo 4-30-16	t	...	...	251,31	...	...	253,71	...	...	...	252,51
Adubo 10-5-10	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubo 10-6-10	t	...	...	251,31	...	...	253,71	...	...	...	252,51
Adubo 10-10-10	t	186,64	...	...	...	...	...	...	...	...	186,64
Adubo 12-6-12	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubo 20-5-20	t	203,57	...	215,44	...	...	207,99	...	...	215,25	209,00
Borax	kg	...	...	0,86	...	...	...	...	...	0,74	0,86
Calcário dolomítico s/1000	t	...	...	35,18	32,96	...	...	...	...	39,75	34,07
Calcário dol. comum 12/15% MGO	t	...	...	7,93	...	...	...	...	...	7,25	7,93
Cloreto de cálcio	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Cloreto de potássio	t	...	...	223,27	...	...	...	...	...	216,58	223,27
Sulfato de zinco	kg	...	...	0,63	...	...	...	...	...	0,63	0,63
Fosfato de Araxá	t	...	49,14	44,52	...	...	44,21	...	...	42,96	45,96
Fosfato de Patos	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nitroscício	t	...	...	...	...	...	...	...	...	133,48	...

PREÇOS MÉDIOS PAGOS PELOS PRODUTORES DE MINAS GERAIS, PELOS FATORES DE PRODUÇÃO
POR REGIÃO DE PLANEJAMENTO, FEVEREIRO E MARÇO DE 1989
(em cruzados)

Item	Unidade	Metatér- gica C. Vertentes	Zona da Mata	Sul de Minas	Triângulo Alto Paranáíba	Alto São Francisco	Noroeste	Jequití- nionha	Rio Doce	Minas Gerais	
										I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Fevereiro	Março
Produtos Veterinários											
Acrônico intramuscular	vidro 500 ml	...	0,25	0,25	...	...	0,25	...	...	0,25	0,25
ADE injetável	frasco 100 cc	1,66	1,76	1,88	...	...	1,81	...	...	1,75	1,78
Agrovete	fr. 500/600/900 ud.	1,14	1,12	1,12	...	...	1,12	...	1,13	1,15	1,13
Agulha p/siringa dosadora	uma	0,47	0,44	0,44	...	0,44	...	...	0,37	0,42	0,43
Bayphos AM	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Benzocetol	lata 1000 ml	2,41	2,48	2,48	...	...	2,50	...	2,50	2,20	2,47
Bermelene	litro	18,43	18,91	17,95	...	...	...	...	18,93	18,01	18,56
Calfon injetável	vidro 250 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	2,01	1,95
Completo mineral /vermífugo	pacote 500 g	...	1,95	...	...	...	...	...	...	2,01	1,95
Creolina	litro	3,93	2,75	2,84	...	...	2,77	...	2,75	2,85	3,01
Lepecid spray	tubo 500 ml	3,32	3,16	3,16	...	...	3,16	...	3,16	3,13	3,19
Mata Nicotina	500 ml	1,95	1,68	1,71	...	...	1,74	...	1,65	1,73	1,75
Negavon	pacote 500 g	9,10	9,60	9,60	...	...	...	...	...	9,58	9,43
Negavon + Asusacel	pacote 500 g	10,94	11,97	11,89	...	...	...	...	...	11,84	11,60
Penicilínico paquiano porte	frasco 5 ml	...	0,53	0,69	...	...	...	...	...	0,66	0,61
Penicilínico veterinário	vidro 8 ml	0,93	0,95	0,95	...	0,95	0,95	...	0,96	0,94	0,95
Plasentina	10 ml	0,60	0,58	0,59	...	...	0,60	...	...	0,60	0,59
Quemisulfaz	comprimido	0,23	0,23	0,23	...	...	...	...	...	0,22	0,23
Reverin	vidro 700 mg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ripercol "L"	vidro	3,35	3,48	3,48	...	...	3,48	...	...	3,38	3,45
Seringa automática dosadora 50 cc	una	...	29,29	26,17	...	...	...	...	...	35,50	28,82
Sintomatina	vidro 50 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Soro antitetânico	ampola 2cc	...	...	...	...	...	...	...	...	4,05	...
Stimovit	vidro 500 cc	2,40	2,21	1,95	...	...	1,95	...	...	2,10	2,13
Supronal injetável	vidro 100 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Talcin injetável	500 ml	0,78	0,74	0,74	...	...	...	...	0,68	0,73	0,74
Terramicina em pó solúvel	vidro 100 g	1,26	1,15	1,08	...	...	...	...	1,03	1,14	1,13
Terramicina injetável	vidro 10 cc	0,40	0,40	0,40	...	...	0,40	...	0,40	0,39	0,40
Terramicina tablete	500 mg	0,09	0,08	0,08	...	0,08	0,08	...	0,09	0,08	0,08
Terramicina TM 3 + 3	kg	4,22	2,30	2,24	...	...	2,24	...	...	2,66	2,75
Terrabioico	500 mg	0,79	0,75	0,57	...	...	...	...	...	0,67	0,70
Tiguvon Spot-on	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Triatex	litro	11,27	12,16	12,18	...	...	...	...	12,18	12,01	11,95
Tristazina	10 ml	0,27	...	...	...	...	...	...	...	...	0,27
Unguento	250 g	3,93	3,20	3,02	...	...	...	...	3,14	3,13	3,32
Vacina contra aftosa	40 doses	8,53	9,60	9,61	...	...	9,60	...	8,24	9,20	9,11
Vacina contra brucelose	15 doses	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Vacina contra manqueira	ampola 10 cc	0,32	0,32	0,32	...	...	...	...	...	0,33	0,32
Zoogeran	env. 4 comp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Defensivos											
Aldrin 5%	kg	...	...	69,03	...	...	...	...	...	61,87	69,03
Ambush 50 CE	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Antracol 75%	kg	...	...	10,40	...	...	...	...	...	9,78	10,40
Azodrin 60	litro	...	...	27,27	...	...	10,40	...	...	26,07	27,16
Bentate	kg	...	...	7,69	...	...	7,46	...	...	7,80	7,57
Brassicol 75	kg	...	...	7,22	...	...	7,50	...	...	7,50	7,36
Carvin 85	500 g	...	...	...	...	...	...	...	...	3,33	...
Cobre Sandoz MZ	kg	...	1,94	1,92	...	...	...	...	...	1,92	1,93
Coprantol	kg	...	3,90	3,90	...	...	3,78	...	...	3,90	3,85
Cupravit Azul	kg	...	24,40	24,35	...	...	...	...	...	23,96	24,38
Daconil	kg	0,61	0,34	0,35	0,38	...	0,34	...	0,37	0,39	0,40
Diazinon M 40	pacote 25 g	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Difolatan 4 t	5 litros	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Dipterex 50%	litro	...	...	5,65	...	...	...	...	...	5,79	5,65
Dithane M 45	kg	...	3,90	3,91	...	...	3,90	...	...	4,04	3,90
Espalhante adesivo	litro	...	...	1,32	...	...	1,77	...	...	1,82	1,54
Endrex CE 20%	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Extravon 200	litro	...	2,80	2,78	...	...	2,80	...	2,80	2,74	2,80
Folifol emulsão 60%	litro	6,52	...	7,10	...	...	7,10	...	7,10	7,07	6,96
Folimar-1000	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Formicida Brometo de Metila	1,5 libra	...	...	2,98	...	...	...	...	...	3,25	2,98
Formicida líquida Shell	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Formicida Mirex isca	kg	0,80	0,91	1,22	...	...	1,54	...	1,54	0,99	1,20
Formicida Shell super - pó	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Furadan 5 G	10 kg	...	...	31,60	...	...	...	...	...	31,60	31,60
Gramoxone	5 litros	...	...	32,37	...	...	...	...	...	32,00	32,37
Hokko Suzu	kg	...	...	14,24	...	...	...	...	...	13,80	14,24
Kilval	litro	...	...	14,02	...	...	...	...	...	13,04	14,02
Malagran super	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Malatol 50 E	litro	...	9,75	...	...	...	...	...	...	10,00	9,75
Manzate D	2 kg	...	13,40	13,40	...	...	13,40	...	13,40	11,16	13,40
Oxicloreto azul	25 kg	...	...	69,75	...	...	...	...	...	76,37	69,75
Rhodatox 60%	litro	...	...	6,80	...	...	...	...	...	6,80	6,80
Roundup	5 litros	...	79,90	76,64	...	...	79,90	...	79,90	77,02	79,09
Tamaron BR 600	litro	...	12,60	12,60	...	...	12,60	...	...	11,89	12,60
Tordon 101	5 litros	...	66,40	66,40	...	...	67,64	...	...	64,79	66,81
Zineb Sandoz	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubos e Fertilizantes											
Ácido bórico	kg	...	1,12	1,17	...	...	...	...	1,12	1,17	1,14
Adubo foliar	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	1,68	...
Adubo 4-14-8	t	237,14	169,83	169,22	...	171,64	173,77	...	...	179,10	184,32
Adubo 4-30-16	t	...	...	251,31	...	...	253,71	...	...	...	252,51
Adubo 10-5-10	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubo 10-6-10	t	...	...	251,31	...	...	253,71	...	...	...	252,51
Adubo 10-10-10	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	186,64
Adubo 12-6-12	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubo 20-5-20	t	203,57	...	215,44	...	...	207,99	...	...	215,25	209,00
Borax	kg	...	...	0,86	...	...	...	...	...	0,74	0,86
Calcário dolomítico s/1000	t	...	...	35,18	32,96	...	...	...	...	39,75	34,07
Calcário dol. comum 12/15% MGO	t	...	...	7,93	...	...	...	...	...	7,25	7,93
Cloreto de cálcio	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Cloreto de potássio	t	...	...	223,27	...	...	...	...	...	216,58	223,27
Sulfato de zinco	t	...	...	0,63	...	...	...	...	...	0,63	0,63
Fosfato de Araxá	t	...	49,14	44,52	...	...	44,21	...	...	42,96	45,96
Fosfato de Patos	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nitrocálcio	t	...	...	...	...	...	...	...	...	133,48	...

Preços Agropecuários em Minas Gerais

PREÇOS MÉDIOS PAGOS PELOS PRODUTORES DE MINAS GERAIS, PELOS FATORES DE PRODUÇÃO POR REGIÃO DE PLANEJAMENTO, FEVEREIRO E MARÇO DE 1989 (em cruzados)											
Item	Unidade	Metalúrgica C. Vertentes	Zona da Mata	Sul de Minas	Triângulo Alto Paranaíba	Alto São Francisco	Noroeste	Jequitinhonha	Rio Doce	Minas Gerais	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Fevereiro	Março
Adubos e Fertilizantes											
Sulfato de amônio	t	303,50	...	181,77	...	...	194,71	...	...	207,45	226,66
Sulfato de magnésio	kg	...	...	0,30	...	...	...	...	...	0,33	0,30
Superfosfato simples	t	...	...	132,93	...	...	...	...	...	122,76	132,93
Superfosfato triplo	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Termofosfato	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Concentrados e Rações											
Concentrado p/irango corte	sc 40 kg	...	...	18,77	...	...	...	...	...	20,04	18,77
Concentrado p/pinto inicial corte	sc 40 kg	...	...	19,56	...	...	...	...	...	20,63	19,56
Concentrado p/pinto inicial postura	sc 40 kg	...	...	16,52	...	...	...	...	...	17,24	16,52
Concentrado p/poedeira	sc 40 kg	...	...	15,20	...	...	...	...	...	15,13	15,20
Concentrado p/suão	sc 40 kg	15,75	16,92	15,63	...	...	...	...	...	15,15	16,10
Concentrado p/vaca leiteira	sc 40 kg	...	...	10,55	...	...	...	...	...	11,04	10,55
Ração p/irango de corte	sc 40 kg	11,08	11,30	10,92	...	...	...	...	...	11,45	11,10
Ração p/pinto inicial corte	sc 40 kg	12,50	13,35	11,96	...	...	...	...	...	12,00	12,60
Ração p/pinto inicial postura	sc 40 kg	...	...	9,80	...	...	...	...	...	10,17	9,80
Ração p/poedeira	sc 40 kg	9,51	9,27	8,80	...	...	...	...	...	9,42	9,19
Ração p/vaca leiteira	sc 40 kg	7,76	8,22	7,69	...	...	...	...	...	7,61	7,89
Farinha de ossos	sc 30 kg	13,75	...	...	...	...	...	...	...	...	13,75
Sal moído	sc 25 kg	2,13	1,83	1,80	...	...	1,80	...	4,73	1,84	2,46
Ureia melado úria	sc 25 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Torta de algodão	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ferramentas e Outros											
Ancinbo com 16 dentes	um	1,88	1,28	1,35	1,34	...	1,41	...	...	1,46	1,45
Balde galvanizado baixo 12"	um	4,96	...	2,93	...	...	...	...	...	3,60	3,94
Cavadeira com 2 cabos	uma	5,12	4,07	3,69	...	3,34	2,76	...	3,57	3,47	3,76
Enxada estreita	uma	3,08	2,60	2,72	...	2,43	2,39	...	...	2,58	2,64
Enxada larga	uma	2,84	2,63	2,63	3,08	2,62	2,87	...	2,41	2,56	2,73
Enxada estreita	um	3,14	2,69	2,74	...	2,82	2,82	...	2,51	2,75	2,78
Enxada larga	um	3,29	2,73	2,79	...	2,82	2,82	...	2,51	2,80	2,83
Fação	um	2,55	2,30	2,27	...	...	...	...	...	1,86	2,37
Foice	uma	2,69	2,22	2,45	2,52	...	2,23	...	2,18	2,20	2,38
Lata p/leite de 50 litros	uma	23,01	20,32	17,90	...	18,00	18,00	...	19,88	18,52	19,52
Machado	um	6,01	5,49	5,14	4,96	5,56	5,67	...	5,36	5,48	5,46
Rolo de arame farpado 500 m	um	29,15	16,54	19,02	23,96	...	17,41	...	19,14	21,44	20,87
Saco vazio novo de anigem	um	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Saco vazio de polietileno	um	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Máquinas e Implementos											
Arado tração 1 animal	um	...	42,79	36,50	...	39,54	37,70	...	...	35,02	39,13
Arado tração 2 animais	um	...	109,09	89,33	...	...	...	...	...	64,04	99,21
Bomba manual p/fornicida em pó	uma	5,40	...	...	...	...	...	...	...	3,64	5,40
Carneiro nº 1	um	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Carrinho de mão roda de pneu	um	42,59	...	65,10	...	67,82	67,82	...	...	62,67	60,83
Carrinho de mão roda pneu/câmara	um	29,20	15,86	16,44	...	16,00	16,00	...	16,80	16,52	18,38
Cultivador c/5 enxadões	um	41,05	21,43	19,82	...	20,00	20,00	...	22,42	21,74	24,12
Plantadeira/adubadeira 1 linha	um	...	...	46,65	...	...	45,83	...	...	48,11	46,24
Plantadeira manual (matraca)	uma	7,44	...	122,87	...	...	126,51	...	...	119,20	124,69
Pulverizador costal 20 litros plástico	um	68,70	57,28	8,84	8,88	...	14,54	...	...	11,38	9,92
Pulverizador jacto costal 4 litros	um	32,51	34,52	34,61	...	...	55,43	...	63,33	56,48	58,69
Sementes e Mudas											
Alho planta	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Batata semente	cx 30 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Muda de café	uma	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Muda de eucalipto	uma	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Muda de laranja	uma	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de algodão	sc 30 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de arroz	sc 40 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	17,59	...
Semente de capim (Brachiária decumbens)	kg	...	...	1,86	...	...	...	...	...	1,66	1,86
Semente de capim-colônião	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	1,72	...
Semente de capim-gordura	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de capim-jaraguá	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de cebola	lata 1 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de feijão	sc 50 kg	...	...	38,62	...	...	...	...	...	32,50	38,62
Semente de milho híbrido	sc 40 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	19,45	...
Semente de soja anual	sc 40 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de trigo	sc 40 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Aluguel de Trator											
Trator pneu (60 a 70 HP)	hora	7,46	8,09	6,15	6,58	7,70	8,50	...	10,60	7,30	7,87
Trator esteira (aprox. 70 HP)	hora	15,94	14,68	13,00	13,67	14,67	14,83	...	18,60	12,93	15,06
Salário de Mão-de-obra											
Salário médio "a seco" 1 trabalhador	dia	2,64	2,05	2,60	3,40	2,39	2,17	...	2,02	2,15	2,47
Salário médio 1 trabalhador	mês	62,97	63,05	63,82	64,60	62,88	61,50	...	62,10	60,82	62,99
Salário médio 1 tratorista	mês	100,27	89,80	83,87	134,00	110,44	107,00	107,50	109,94	92,82	105,35
Salário médio 1 administrador	mês	137,64	122,22	118,16	171,67	146,00	135,20	...	123,66	129,22	136,37
Aluguel Anual de Terra Nua											
Terra para cultura	ha	79,60	68,07	40,63	75,00	57,00	...	...	20,75	40,18	56,84
Terra para pastagem	ha	51,55	35,50	30,24	48,75	31,20	...	...	24,25	30,20	36,92
Valor da Terra Nua											
Terra de cultura	ha	513,46	422,50	763,73	641,67	634,89	124,00	...	440,00	431,00	505,75
Terra de meia cultura	ha	391,06	295,45	632,12	558,33	571,43	106,00	...	387,50	328,55	420,27
Terra de cerrado	ha	217,35	...	444,85	491,67	267,25	85,00	...	...	308,27	301,22
Campo de cerrado	ha	174,78	...	420,83	406,00	199,50	70,00	...	...	224,26	254,22

* Os preços por região de planejamento correspondem ao mês de março.

** Preços preliminares, sujeitos a retificação.

PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO ATACADO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM BELO HORIZONTE
FEVEREIRO E MARÇO DE 1989*
(em cruzeiros)

Produto	Unidade	Fevereiro	Março	Variação (%)	Produto	Unidade	Fevereiro	Março	Variação (%)
Hortalças, Tubérculos e Bulbos									
Abóbora-japonesa híbrida	kg	0,29	0,42	+44,83	Uva infia	cx 8 kg	6,53	8,70	+33,23
Aboirinha-italiana	cx 18/22 kg	5,18	7,26	+40,15	Uva nigra	cx 6 kg	3,96	-	-
Aboirinha-brasileira	cx 18/22 kg	3,93	6,60	+67,94	Cereais e Diversos				
Alface	dz	1,69	1,72	+ 1,78	Amendoim em casca	sc 25 kg	17,85	22,00	+23,25
Alho nacional	kg	1,71	2,21	+29,24	Amendoim dessecado	sc 50 kg	50,00	100,00	+100,00
Alho importado	cx 10 kg	-	-	-	Arroz-amarelo extra	sc 50 kg	24,94	24,10	- 3,37
Batata-inglesa comum especial	sc 60 kg	21,56	25,80	+19,67	Arroz-amarelo 1/2 separação	sc 50 kg	18,72	20,12	+ 7,48
Batata-inglesa comum 1ª	sc 60 kg	18,00	23,40	+30,00	Arroz agulha do sul	sc 50 kg	20,70	23,30	+12,56
Batata-inglesa comum 2ª	sc 60 kg	-	13,20	-	Arroz bica corrida	sc 50 kg	14,61	14,70	+ 0,62
Batata-inglesa lisa especial	sc 60 kg	22,65	27,00	+19,21	Arroz 3/4 de separação	sc 50 kg	-	-	-
Batata-inglesa lisa 1ª	sc 60 kg	16,24	21,60	+33,00	Arroz-extra	fardo 30 kg	15,31	15,70	+ 2,55
Batata-inglesa lisa 2ª	sc 60 kg	10,02	12,60	+25,75	Arroz-especial	fardo 30 kg	11,52	11,19	- 2,86
Batata-doce	cx 20/25 kg	6,74	5,75	-14,69	Farinha de mandioca	sc 50 kg	31,00	30,80	- 0,65
Berinjela	cx 11/15 kg	3,25	4,20	+29,23	Feijão-carquinha	sc 60 kg	40,46	43,10	+ 6,52
Beterraba	cx 23/26 kg	10,74	13,50	+25,70	Feijão-enxofre ou jalo	sc 60 kg	44,58	47,30	+ 6,10
Cebola-amarela	kg	0,28	0,28	0,00	Feijão-mulatinho	sc 60 kg	38,50	39,00	+ 1,30
Cebola-roxa	kg	0,28	0,33	+17,86	Feijão-preto comum	sc 60 kg	37,73	35,30	- 6,28
Cenoura-amarela	cx 22/26 kg	12,76	16,25	+27,35	Feijão-rapado	sc 60 kg	39,67	41,10	+ 3,60
Cenoura-vermelha	cx 22/27 kg	5,39	7,75	+43,78	Feijão-rocinha	sc 60 kg	38,95	41,45	+ 6,62
Chuchu	cx 20/23 kg	4,99	9,72	+62,27	Feijão-roxo	sc 60 kg	39,96	43,45	+ 8,74
Couve-flor	dz	5,99	9,72	+62,27	Milho	sc 60 kg	9,94	9,98	+ 0,40
Inhame	cx 25 kg	13,57	13,00	- 4,20	Óleo de milho - 900 ml	cx 20 latas	19,13	22,10	+15,53
Jiló	cx 18/21 kg	4,15	6,30	+51,81	Óleo de soja - 900 ml	cx 20 latas	13,56	13,96	+ 2,95
Mandioca	cx 18/22 kg	5,89	6,40	+ 8,66	Carnes e Laticínios				
Peppino	cx 22/26 kg	5,17	6,50	+25,72	Carne bovina dianteira**	kg	1,31	1,23	- 6,11
Pimentão	cx 12/15 kg	3,62	6,60	+82,32	Carne bovina traseira**	g	1,81	1,67	- 7,73
Quiabo	cx 15 kg	3,19	4,05	+26,96	Charque	kg	2,39	2,21	- 7,53
Repolho	kg	0,26	0,30	+15,38	Farinha de carne	kg	0,25	0,38	+52,00
Tomate Santa Cruz extra AA	cx 22/26 kg	15,77	18,75	+18,90	Farinha de ossos	kg	-	-	-
Tomate Santa Cruz extra A	cx 22/26 kg	11,11	14,00	+26,01	Farinha de sangue	kg	-	-	-
Tomate Santa Cruz extra	cx 22/26 kg	7,74	10,75	+38,89	Carne fresca suína	kg	2,92	2,90	- 0,68
Tomate Santa Cruz especial	cx 22/26 kg	4,95	6,50	+31,31	Suínho abatido tipo carne	kg	1,52	1,75	+15,13
Tomate Santa Cruz primeira	cx 22/26 kg	4,40	4,75	+ 7,95	Banha	cx 30 kg	38,49	38,49	0,00
Vagem	cx 12/15 kg	6,35	12,90	+93,70	Manteiga	lata 10 kg	27,44	28,60	+ 4,23
Frutas									
Abacate	cx 18/22 kg	5,06	5,10	+ 0,79	Queijo minas prensado	kg	3,58	3,68	+ 2,79
Abacaxi-havai	dz	2,93	4,36	+48,81	Queijo mussarela	kg	2,83	2,95	+ 4,24
Abacaxi-pérola	dz	2,25	5,04	+124,00	Queijo parmesão	kg	3,80	3,74	- 1,58
Banana-caturra climatizada	cx 15/18 kg	2,97	3,13	+ 5,39	Queijo prato	kg	5,12	5,60	+ 9,38
Banana-prata climatizada	cx 13/15 kg	3,64	3,91	+ 7,32	Aves e Ovos				
Banana-caturra s/ climatizar	cx 20/26 kg	2,30	2,32	+ 0,87	Frango vivo de granja***	kg	0,63	0,66	+ 4,76
Banana-prata s/ climatizar	cx 18/24 kg	5,28	4,18	-20,83	Frango abatido de granja***	kg	1,14	1,22	+ 7,02
Laranja-pera	cx 23/28 kg	5,56	5,25	- 5,58	Ovo extra de granja	cx 30 dz	18,57	21,50	+15,78
Limão-tahiti	cx 23/28 kg	4,67	4,00	-14,35	Ovo grande de granja	cx 30 dz	17,58	20,75	+18,03
Limão-galego	cx 24/26 kg	5,19	5,10	- 1,73	Ovo médio de granja	cx 30 dz	16,52	19,50	+18,04
Mamão comum	cx 30 kg	3,64	5,25	+44,23	Ovo pequeno de granja	cx 30 dz	14,92	17,50	+17,29
Mamão havaí	cx 6 kg	2,85	4,11	+61,18	** Preços coletados nos frigoríficos.				
Melancia	kg	0,13	0,15	+15,38	*** Preços pagos aos criadores de frangos e galinhas pelos abates-douros.				
Melão	cx 14/16 kg	7,15	9,75	+36,36					
Tangerina	cx 22/26 kg	7,15	12,88	+80,14					

PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO VAREJO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM BELO HORIZONTE FEVEREIRO E MARÇO DE 1989 (em cruzados)									
Produto	Unidade	Fevereiro	Março	Variação (%)	Produto	Unidade	Fevereiro	Março	Variação (%)
Hortaliças, Tubérculos e Bulbos					Cereais e Diversos				
Abobrinha-italiana	kg	0,57	1,03	+ 80,70	Sal refinado	pc 1 kg	0,17	0,17	0,00
Abóbora-moranga híbrida	kg	0,45	0,63	+ 40,00	Salsicha tipo Viena	lt 500 g	0,62	0,64	+ 3,23
Alface	pé	0,34	0,42	+ 23,53	Óleos e Gorduras Vegetais				
Alho importado	kg	-	-	-	Gordura de coco	lt 1 kg	-	-	-
Alho nacional	kg	4,30	3,35	+ 22,09	Óleo de milho	lt 900 ml	1,34	1,39	+ 3,73
Batata-doce	kg	0,54	0,38	- 29,63	Óleo de soja	lt 900 ml	0,68	0,71	+ 4,41
Batata-inglesa	kg	0,48	0,56	+ 16,67	Laticínios				
Berinjela	kg	0,53	0,94	+ 77,36	Iogurte c/polpa de frutas	120/130 g	0,19	0,22	+ 15,79
Beterraba	mo.	0,80	1,98	+ 147,50	Leite pasteurizado tipo "C"	litro	0,36	0,35	- 2,78
Cebola-amarela	kg	0,46	0,42	- 8,69	Leite em pó integral	lt 500 g	1,68	1,67	- 0,60
Cebola-roxa	kg	0,47	0,50	+ 25,53	Manteiga com sal	pc 200 g	0,65	0,68	+ 4,62
Cenoura-amarela	kg	1,27	1,50	+ 18,11	Margarina comum	pc 400 g	-	-	-
Cenoura-vermelha	kg	0,61	0,62	+ 1,64	Margarina cremosa	pote 200 g	0,35	0,37	+ 5,71
Chuchu	kg	0,48	0,39	- 18,75	Queijo minas frescal	kg	2,75	2,71	- 1,81
Couve-flor	cab.	0,63	1,72	+ 173,01	Queijo minas prensado	kg	4,05	4,05	0,00
Ervilha	kg	-	-	-	Queijo mussarela	kg	-	-	-
Jiló	kg	0,58	1,18	+ 103,44	Queijo parmesão	kg	6,60	8,39	+ 27,12
Mandioca	kg	0,65	0,70	+ 7,69	Queijo prato	kg	4,37	3,84	- 12,13
Pepino	kg	0,53	0,70	+ 32,07	Bovinos				
Pimentão	um	0,11	0,28	+ 154,54	Acém	kg	1,73	1,75	+ 1,16
Quiabo	kg	0,58	0,48	- 17,24	Alcatra	kg	2,65	2,73	+ 3,02
Repolho	kg	0,53	0,55	+ 3,77	Capa de costela	kg	0,82	0,80	- 2,44
Tomate extra "AA"	kg	0,88	1,10	+ 25,00	Capa de filé	kg	1,68	1,75	+ 4,17
Tomate extra "A"	kg	0,64	0,92	+ 43,75	Chã de dentro	kg	2,46	2,50	+ 1,63
Tomate extra	kg	0,55	-	-	Chã de fora	kg	2,38	2,42	+ 1,68
Tomate especial	kg	-	-	-	Contra filé	kg	2,64	2,73	+ 3,41
Tomate primeira	kg	-	-	-	Costela	kg	1,30	1,30	0,00
Tomate (média)	kg	0,80	1,01	+ 26,25	Fígado	kg	1,72	1,72	0,00
Vagem média	kg	0,73	1,15	+ 57,53	Filé-mignon	kg	3,29	3,50	+ 6,38
Frutas					Fraudinha	kg	1,44	1,75	+ 21,53
Abacate	kg	0,67	0,74	+ 10,45	Lagarto	kg	2,58	2,62	+ 1,55
Abacaxi-havaf	um	-	-	-	Músculo	kg	1,60	1,60	0,00
Abacaxi-pérola	um	0,25	0,76	+ 204,00	Pá	kg	1,72	1,75	+ 1,74
Abacaxi (média)	um	0,25	0,76	+ 204,00	Patinho	kg	2,41	2,39	- 0,83
Banana-caturra	kg	0,32	0,41	+ 28,12	Suínos				
Banana-prata	kg	0,49	0,52	+ 6,12	Carne de porco ou pemil	kg	3,21	3,49	+ 8,72
Caqui	cx 1 kg	-	1,02	-	s/osso	kg	2,30	2,09	- 9,13
Figo	cx 1 kg	0,65	0,84	+ 29,23	Costelinha	kg	2,30	2,80	+ 21,74
Laranja-pera	kg	0,37	0,53	+ 43,24	Linguiça comum	kg	4,93	4,97	+ 0,81
Limão-galego	dz	1,24	-	-	Lombo aparado	kg	3,00	2,98	- 0,67
Limão-tahiti	dz	0,70	0,21	- 70,00	Pemil com osso	kg	0,65	1,31	+ 101,54
Mamão	kg	0,36	0,49	+ 36,11	Aves e Ovos				
Manga-ubá	kg	0,60	-	-	Frango abatido de granja	kg	1,10	1,27	+ 6,72
Melancia	kg	0,27	0,41	+ 51,85	Frango vivo caipira	kg	-	-	-
Melão	kg	0,71	1,27	+ 78,87	Ovo de granja - extra	dz	0,87	0,90	+ 3,45
Morango	cx 1 kg	-	-	-	Ovo de granja - grande	dz	0,83	0,86	+ 3,61
Pêssego nacional	cx 1.500 g	2,05	-	-	Ovo de granja - médio	dz	0,79	0,82	+ 3,80
Tangerina murcott	dz	-	-	-	Ovo de granja - pequeno	dz	0,74	0,77	+ 4,05
Tangerina ponkan	dz	-	1,14	-	Ovo de granja (média)	dz	0,81	0,85	+ 4,94
Uva Itália	kg	1,41	3,06	+ 117,02	Peixes				
Uva niágara	kg	-	-	-	Água Doce	kg	-	-	-
Cereais e Outros					Curumatã	kg	1,26	1,20	- 4,76
Açúcar cristal	pc 5 kg	2,46	2,47	+ 0,41	Dourado	kg	2,54	2,50	- 1,57
Açúcar refinado	pc 1 kg	0,51	0,51	0,00	Surubi	kg	2,95	3,98	+ 34,91
Arroz extra	pc 5 kg	2,55	2,45	- 3,92	Trafa	kg	-	2,20	-
Feijão-cariquinha	pc 1 kg	0,80	0,80	0,00	Água salgada	kg	-	-	-
Feijão-jalo	pc 1 kg	0,85	0,85	0,00	Anchova	kg	-	3,00	-
Feijão-mulatinho	pc 1 kg	-	-	-	Corvina	kg	1,45	2,00	+ 37,93
Feijão-preto	pc 1 kg	0,85	0,86	+ 1,18	Garoupa	kg	-	-	-
Feijão-rape	pc 1 kg	-	1,19	-	Namorado	kg	-	-	-
Feijão-rosinha	pc 1 kg	-	-	-	Pescadinha	kg	1,65	2,25	+ 36,36
Feijão-roxo	pc 1 kg	0,95	0,87	- 8,42	Sardinha	kg	1,00	1,75	+ 75,00
Farinha de mandioca	pc 500 g	0,85	1,01	+ 18,82					
Farinha de trigo	pc 1 kg	0,43	0,47	+ 9,30					
Fubá mimoso	pc 1 kg	0,35	0,35	0,00					
Maizena	cx 1 kg	0,66	0,66	0,00					
Café moído	pc 500 g	2,38	2,23	- 6,30					
Macarrão espaguete	pc 500 g	0,59	0,54	- 8,47					
Macarrão talharim	pc 500 g	0,58	0,55	- 5,17					
Pão francês	500 g	0,50	0,50	0,00					

PREÇOS MÉDIOS DE ALGUNS FATORES DE PRODUÇÃO PARA A AGROPECUÁRIA DE BELO HORIZONTE* (em cruzados)							
Item	Unidade	Fev.**	Mar.*	Item	Unidade	Fev.**	Mar.*
Defensivos							
Aldrin 5%	kg	—	—	Tiguvon spot-on	litro	6,30	8,00
Aldrin 40%	pe 1/2 kg	7,00	10,00	Saítire sódico	t	30,00	34,00
Azodrin 60	litro	50,00	55,00	Sulfato de amônio	t	90,00	110,00
Ambush 50 CE	litro	3,80	4,20	Superfosfato simples	t	92,00	98,00
Carvia 85 PM	500 g	0,60	1,00	Superfosfato triplo	t	202,00	230,00
Diazinon M 40	pe 25 g	7,00	8,00	Fosfato de Amazil	t	38,00	42,00
Dipterex 50%	litro	18,00	20,00	Clorato de potássio	t	165,00	178,00
Decis	litro	—	—	Nitroscálio	t	—	—
Endrex CE 20%	litro	6,00	7,00	Calcário moído	t	34,00	38,00
Foliodol emulsão 60%	litro	5,00	6,00	Uréia	t	174,00	184,00
Folimat 1000	1,5 libras	—	—	Nitrato de amônio	t	134,00	164,00
Formicida Brometo de Metila	kg	1,00	1,50	Sulfato de potássio	t	—	—
Formicida Líquida Shell	kg	1,00	1,50	Adubo 4-14-8	t	—	—
Formicida Mirex Ista	kg	—	—	Adubo 10-6-10	t	125,00	140,00
Formicida Agrocarea granulada	kg	26,00	30,00	Adubo 10-10-10	t	—	—
Formicida Shell Super pó	kg	2,00	2,50	Adubo 20-5-20	t	130,00	150,00
Furadan 5 B	10 kg	5,00	6,00	Rações e Concentrados			
Malagran super	litro	10,00	12,00	Concentrado para suíno	sc 40 kg	10,00	13,00
Malanil 50 E	litro	—	—	Concentrado para frango de corte	sc 40 kg	14,00	18,00
Rhodatox 60%	litro	24,00	30,00	Concentrado para plinto inicial corte	sc 40 kg	16,00	18,00
Thiodan EC	litro	5,00	6,00	Concentrado para plinto inicial pastura	sc 40 kg	16,00	19,00
Kilval	kg	4,00	5,00	Concentrado para poedeira	sc 40 kg	12,00	14,00
Antracol	kg	6,00	7,00	Concentrado para vaca leiteira	sc 40 kg	6,00	8,00
Benlate	kg	12,30	14,00	Ração para suíno	sc 40 kg	7,00	10,00
Cobra Sandoz M2	kg	—	—	Ração para frango de corte	sc 40 kg	10,00	13,00
Copranol	kg	6,20	7,00	Ração para plinto inicial corte	sc 40 kg	10,00	13,00
Cuprestan azul	kg	8,00	9,00	Ração para plinto inicial pastura	sc 40 kg	12,00	16,00
Diconil	25 kg	55,00	65,00	Ração para poedeira	sc 40 kg	8,00	10,00
Difolatan 4 F	kg	28,00	32,00	Ração para vaca leiteira	sc 30 kg	8,30	9,40
Dithane M 45	5 litros	83,00	90,00	Fariinha de ossos	sc 25 kg	19,08	20,00
Manzate D	5 litros	43,00	48,00	Sai mineral	sc 25 kg	2,20	2,20
Recop	5 kg	42,00	46,00	Ureíniel melado ureíia	balde 25 kg	4,00	4,00
Zineb Sandoz	5 kg	79,00	84,00	Sementes e Mudias			
Goal BR bc	galão 20 litros	34,00	40,00	Semente de alface	kg	24,00	30,00
Geastop - 80	5 litros	48,00	53,00	Semente de tomate Santa Cruz	kg	80,00	86,00
Geastoprin - 80	5 litros	48,00	53,00	Semente de repolho	kg	28,00	30,00
Satanil	5 litros	174,00	182,00	Semente de cebola amarela	kg	30,00	32,00
Primextra bc	5 litros	—	—	Semente de pimentão	kg	10,00	14,00
Roundup	5 litros	—	—	Semente de coucuro	kg	10,00	14,00
Tordon 101	5 litros	—	—	Semente de beterraba	kg	22,00	25,00
Akar 500 EC	5 litros	—	—	Semente de couve-flor	kg	25,00	25,00
Acricid 40 E	litro	—	—	Semente de pepino	kg	12,00	15,00
Keltane EC	litro	—	—	Semente de moranga litorida	kg	20,00	25,00
Nitrosin extra	fr 100 ml	2,20	2,60	Semente de abobrinha italiana	kg	20,00	25,00
Thurfield HP	kg	2,20	2,60	Semente de betinjela	kg	18,00	20,00
Exarvon 200	litro	—	—	Semente de jiló	kg	12,00	14,00
Haltan	litro	—	—	Semente de milho híbrido	sc 40 kg	8,00	10,00
Novapal	litro	—	—	Semente de sorgo forrageiro	kg	28,00	34,00
Sandovit	litro	1,40	2,00	Semente de arroz	kg	3,00	4,00
Produtos Veterinários							
Vacina c/alfosa	50 doses	0,30	0,50	Semente de aveleira	kg	—	—
Vacina c/manaqueira	12 doses	0,40	0,80	Semente de soja am grão	sc 40 kg	43,00	50,00
Vacina c/brucelose	15 doses	3,00	5,00	Semente de capim colonião	kg	1,83	2,00
Vacina c/new castle	fr 50 doses	1,60	2,00	Semente de capim jaraguá	kg	—	—
Vacina c/baba aviará	amp. 100 doses	1,00	1,50	Semente de capim gordura	kg	—	—
Chinovax "L"	fr 10 doses	1,00	1,50	Semente de capim brechifolia	kg	2,50	3,00
Rupercol "L"	fr 250 ml	2,50	2,80	Muda de Jaraguá	uma	3,00	3,50
Tetramisol	fr 250 ml	—	—	Muda de limão	uma	3,00	3,50
A.D.E. Injetável	fr 100 ml	2,00	3,00	Muda de tangerina	uma	3,00	3,50
Penabético	fr 8 ml	1,00	1,50				
Acromicina intramuscular	fr 500 ml	10,00	13,00				
Neguvon + Asunol	ex 500 g	8,90	10,00				
Tribatox Cooper	fr 200 ml	2,00	2,30				
Bitecol	tubo 500 ml	—	—				
Leopocid spray	tubo 500 ml	2,80	3,40				

PREÇOS MÉDIOS DE ALGUNS FATORES DE PRODUÇÃO PARA A AGROPECUÁRIA, NO MERCADO DE BELO HORIZONTE* (em cruzados)						
Item	Unidade	Fevereiro	Março	Item	Unidade	Março
Equipamentos Agrícolas e Utensílios						
Carrocinho hidráulico nº 5	un	98,00	101,00	Grade de 16 x 26"	tuna	-
Carrinho de mão - rodas de pneu	un	18,00	20,00	Grade de 24 x 20"	tuna	-
Encanado locomotiva 8 x 10 - fio 10	un	310,00	350,00	Grade de 28 x 20"	tuna	-
Encanado 3 litros	un	3,00	4,00	Grade de 32 x 20"	tuna	-
Enxada 4,5 litros	tuna	3,00	4,00	Grade arado Marchesan 20 x 24"	tuna	1.300,00
Foice	tuna	3,00	4,00	Grade arado Marchesan 24 x 24"	tuna	1.000,00
Faca	tuna	2,00	3,00	Grade arado Marchesan 10 x 24"	tuna	1.400,00
Cavadeira com 2 cabos	tuna	4,60	5,50	Grade de 14 x 24"	tuna	-
Leite para leite - 50 litros	un	20,00	22,00	Grade - TACH 10 x 32" - discos 1/2"	tuna	7.100,00
Arame farpado - rolo 400 m	rolo	20,00	22,00	Grade - TACH 16 x 32" - discos 1/2"	tuna	12.000,00
Grupo para cerca	kg	2,00	3,00	Grade - TACH 24 x 24" - discos 3/8"	tuna	-
Machado 3 litros	un	6,00	8,00	Microtratores		
Preço 17 x 21	kg	1,00	1,50	Trator Yanmar, motor diesel TC-11	un	-
Saco plástico 80 litros novo	un	0,80	1,00	Trator Agrale de pneu - 4.100 HSE-24 - 36 cv	un	7.000,00
Saco amálgem 80 litros novo	un	1,20	1,40	Trator Agrale - 4200 - HSE-24 - 36 cv	un	7.000,00
Plantadeira manual (matraz)	tuna	3,00	3,50	Trator de Pneu		
Plantadeira-automatizada manual	tuna	6,00	7,00	Trator Ford - 4500 - 63 cv	tuna	9.300,00
Pulverizador jacto Coastal 20 litros plástico	un	48,00	52,00	Trator Ford - 6600 - 85 cv	tuna	12.000,00
Pulverizador jacto Coastal 4 litros	un	28,00	32,00	Trator Ford - 5.600 - 75 cv HD	tuna	10.000,00
Motores e Bombas						
Motor elétrico trifásico blindado 3 HP 4 polos	un	92,00	102,00	Trator Massey Ferguson - MF 235 - 44 cv	tuna	10.000,00
Motor bomba 1 HP	tuna	74,00	77,00	Trator Massey Ferguson - MF 265 - 61 cv	tuna	11.000,00
Motor Diesel 8 a 10 HP b-10 Yanmar	un	-	-	Trator Massey Ferguson - MF 275 - 70 cv	tuna	12.148,00
Motor Diesel 7 a 8 HP b-9 Yanmar	un	-	-	Trator Massey Ferguson - MF 295 - 100 cv	tuna	14.000,00
Bomba hidráulica manual cap./l. 800 litros	tuna	140,00	160,00	Trator Massey Ferguson - MF 296 - 114 cv	tuna	16.000,00
Bomba hidráulica conjugada motor cap. p/peço 16 m	tuna	174,00	182,00	Trator Massey Ferguson - MF 290 - 80 cv	tuna	25.000,00
Motor serra 070	tuna	-	-	Trator Massey Ferguson - MA 290/4	tuna	26.000,00
Motor serra D90	tuna	-	-	80 cv - tração 4 rodas	tuna	20.000,00
Implementos de Tração Animal						
Arado "Sags" (ou similar) nº 2	un	-	-	Trator CBT - 2070 - 61 cv	tuna	28.000,00
Cultivador 5 enxadões	tuna	-	-	Trator CBT - 2080 - 65 cv	tuna	9.600,00
Grade 10 dentes	tuna	-	-	Trator CBT - 2100 - 100 cv	tuna	11.000,00
Implementos de Tração Motora						
Carrca completa, 2 rodas - 3 t	tuna	740,00	780,00	Trator CBT - 2105 - 105 cv	tuna	18.000,00
Carrca completa, 4 rodas - 4 t	tuna	1.100,00	1.200,00	Trator Valmet - 65 ID - 59 cv	tuna	-
Arado fixo - 3 x 26" (discos)	tuna	800,00	900,00	Trator Valmet - 88 ID - 79 cv	tuna	14.000,00
Arado fixo - 4 x 26" (discos)	tuna	900,00	1.000,00	Trator Valmet - 118 ID - 120 cv	tuna	19.000,00
Arado reversível - 3 x 26" (discos)	tuna	880,00	900,00	Tratores de Esteira		
Plantadeira-automatizada, 2 linhas	tuna	1.400,00	1.500,00	Trator Fiat-Allis - AD7B - 88 cv	tuna	9.000,00
Plantadeira-automatizada, 3 linhas	tuna	1.100,00	1.200,00	Trator Santa Matilde - 300 C - 43,5 cv	tuna	38.000,00
Plantadeira-automatizada, 4 linhas	tuna	840,00	860,00	Trator Komatsu - D30E - 168 - 74 cv	tuna	50.000,00
Roçadeira para pasto, hidráulica	tuna	940,00	1.000,00	Trator Komatsu - D50A - 15 C - 91 cv	tuna	58.000,00
Cultivador 9 linhas	tuna	1.519,00	1.690,00	Trator Caterpillar - D4E - 75 cv - D.D.	tuna	79.000,00
Sulcador 1 sulco	tuna	624,00	740,00	Trator Caterpillar - D6D - 104 cv - D.D.	tuna	81.000,00
Debulhador de milho, 40 se/hora	tuna	740,00	800,00	Veículos Automotores		
Picadeira-automatizada para trator	tuna	780,00	810,00	Caminhão Mercedes Benz - 608D - 6000 kg	tuna	20.000,00
Perturador de solo	tuna	1.250,00	1.340,00	Caminhão Mercedes Benz - 1513	tuna	28.000,00
Broca de 9"	tuna	740,00	840,00	Caminhão F-4000 - 4000 kg - diesel	tuna	18.000,00
Broca de 12"	tuna	82,00	86,00	Caminhão F-2000 - 2000 kg - diesel	tuna	-
Broca de 18"	tuna	72,00	77,00	Caminhão Fiat F-80 - 7800 kg - diesel	tuna	-
Semeadora A.D. 11 linhas	tuna	92,00	100,00	Fiat 147 C	tuna	-
Colheitadeira de cereais - Penha	tuna	9.000,00	10.000,00	Pick-up HP Fiat 1.300 500 kg Fiorino	tuna	17.000,00
Colheitadeira SM - 1200	tuna	8.150,00	8.900,00	Pick-up F-1000 - 1000 kg - diesel	tuna	8.000,00
Colheitadeira-forrageira JF-1	tuna	3.806,00	4.100,00	Jeep Ford 4 x 4 modelo 101 - 2 portas - gasolina	tuna	7.140,00
Grade de 12 x 18"	tuna	-	-	Pick-up Chevrolet C-10 - 1000 kg - gasolina	tuna	7.660,00
Grade de 14 x 18"	tuna	-	-	Pick-up Chevrolet D-10 - 1000 kg - diesel	tuna	17.000,00
Grade de 18 x 18"	tuna	-	-	Pick-up Chevrolet - 2000 kg - flexool	tuna	9.340,00
Grade de 12 x 26"	tuna	-	-	Kombi pick-up - 1000 kg - gasolina	tuna	14.580,00
	tuna	-	-	Kombi furgão - 1000 kg - gasolina	tuna	7.140,00
	tuna	-	-	Sedan Volkswagen 1300 - standard	tuna	8.190,00
	tuna	-	-	Kombi furgão (diesel)	tuna	-
	tuna	-	-	Caminhão Toyota, tração 4 rodas, carroceria ago	tuna	-

* * Preços referem-se a vendas a vista ao consumidor e são médias das principais revendedoras de Belo Horizonte.

**PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO ATACADO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM MONTES CLAROS
FEVEREIRO E MARÇO DE 1989*
(em cruzados)**

Produto	Unidade	Fevereiro	Março	Variação (%)
Hortaliças, Tubérculos e Bulbos				
Abóbora-japonesa híbrida	sc 30 kg	10,50	15,70	+49,52
Abobrinha-italiana	cx 15/19 kg	5,00	4,75	- 5,00
Alho	kg	1,49	2,23	+49,66
Batata-doce	cx 20/25 kg	6,50	7,50	+15,38
Batata-inglesa lisa especial	sc 60 kg	25,38	31,10	+22,54
Batata-inglesa comum de primeira	sc 60 kg	14,75	...	...
Cebola-pera	sc 20 kg	6,50	6,70	+ 3,08
Cenoura-vermelha	cx 22/26 kg	7,50	13,20	+76,00
Chuchu	cx 20/23 kg	6,19	6,60	+ 6,62
Pepino	cx 22/26 kg	7,69	9,35	+21,59
Pimentão	cx 12/15 kg	4,69	6,95	+48,19
Repolho	sc 30 kg	8,88	11,00	+23,87
Tomate Santa Cruz extra "A"	cx 22/26 kg	15,88	18,93	+19,21
Tomate Santa Cruz extra	cx 22/26 kg	12,75	14,90	+16,86
Tomate Santa Cruz especial	cx 22/26 kg	9,50	11,20	+17,89
Vagem	cx 13/15 kg	8,33	...	...
Frutas				
Abacate	cx 18/22 kg	10,00	6,78	- 32,20
Abacaxi-pérola	dz	5,03	8,60	+70,97
Banana-caturra climatizada	cx 15/18 kg	3,95	4,25	+ 7,60
Banana-maçã climatizada	cx 13/15 kg	5,50	5,77	+ 4,91
Banana-prata climatizada	cx 13/15 kg	5,19	6,60	+27,17
Laranja-pera	cx 23/28 kg	5,50	6,25	+13,64
Limão-tahiti	cx 23/28 kg	4,50	2,80	- 37,78
Melancia	kg	0,17	0,21	+23,53
Carnes e Laticínios				
Bezerro de 1 ano	cabeça	85,00	95,63	+12,51
Bezerro de 1 ano	cabeça	80,00	85,63	+ 7,04
Novilho de 2 anos	cabeça	123,30	127,50	+ 3,41
Novilha de 2 anos	cabeça	106,67	115,00	+ 7,81
Boi gordo	arroba	17,17	19,00	+10,66
Boi magro	cabeça	200,00	202,50	+ 1,25
Vaca gorda	arroba	15,30	16,75	+ 9,48
Vaca magra	cabeça	159,17	182,50	+14,66
Suínos abatido tipo banha	arroba	17,15	19,19	+ 8,11
Suínos abatido tipo carne	arroba	19,25	20,63	+ 7,17
Banha	cx 30 kg	46,37	50,00	+ 7,83
Manteiga com sal	lt 10 kg	16,20	16,20	-
Queijo minas prensado	kg	3,24	3,24	-
Queijo mussarela	kg	2,85	2,85	-
Queijo prato	kg	3,38	3,38	-
Aves e Ovos				
Frango abatido de granja	kg	...	...	...
Frango vivo de granja	kg	...	...	...
Ovo extra de granja	cx 30 dz	18,67	22,33	+19,60
Ovo grande de granja	cx 30 dz	17,50	18,95	+ 8,29
Ovo médio de granja	cx 30 dz	16,42	18,06	+ 9,99
Ovo pequeno de granja	cx 30 dz	13,42	17,50	+30,40
Cereais e Diversos				
Arroz longo tipo 02	sc 50 kg	18,09	21,00	+16,09
Arroz longo tipo 03	sc 50 kg	16,34	17,39	+ 6,43
Arroz longo tipo 01	frd 30 kg	17,60(+)	18,06	+ 2,61
Arroz longo tipo 02	frd 30 kg	16,00	16,12	+ 0,75
Farinha de mandioca	sc 50 kg	36,67	36,50	- 0,46
Feijão-cariquinha	sc 60 kg	44,10	48,34	+ 9,61
Feijão-jalo	sc 60 kg	...	...	...
Feijão-mulatinho	sc 60 kg	...	47,84	...
Feijão-rosinha	sc 60 kg	...	...	...
Feijão-roxo	sc 60 kg	...	...	...
Milho-amarelo	sc 60 kg	10,50	16,62	+58,29
Óleo de soja - 900ml	cx 20 latas	13,55	14,94	+10,26
(. . .) Sem informação.				

PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO VAREJO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM MONTES CLAROS D FEVEREIRO E MARÇO DE 1989 988 (em cruzados)									
Produto	Unidade	Fevereiro	Março	Variação (%)	Produto	Unidade	Fevereiro	Março	Variação (%)
Hortalças, Tubérculos e Bulbos					Cereais e Diversos				
Abóbora-comum	kg	0,27	0,43	+ 59,26	Maizena	kg	0,66	0,70	+ 6,06
Abobrinha-italiana	kg	0,41	0,51	+ 24,39	Milho-amarelo	kg	0,23	0,25	+ 8,70
Abóbora-moranga híbrida	kg	0,51	0,77	+ 50,98	Açúcar cristal	pc 5 kg	2,53	2,53	-
Alface	mo.	0,41	0,77	+ 87,80	Açúcar refinado	pc 1 kg	0,51	0,51	-
Cebolinha	mo.	0,08	0,12	+ 50,00	Café moído	pc 500 g	2,48	2,45	- 1,21
Couve	mo.	0,15	0,32	+ 113,33	Macarrão espaguete	pc 500 g	0,57	0,58	+ 1,75
Alho importado	kg	...	...	...	Macarrão talharim	pc 500 g	0,57	0,58	+ 1,75
Alho nacional	kg	2,74	4,35	+ 58,76	Pão francês	500 g	0,49	0,49	-
Batata-doce	kg	0,48	0,72	+ 50,00	Sal refinado	pc 1 kg	0,17	0,18	+ 5,88
Batata-inglesa comum especial	kg	0,50	0,83	+ 66,00	Salsicha tipo Viena	lt 500 g	1,14	1,10	- 3,51
Batata-inglesa comum de primeira	kg	0,35	0,62	+ 77,14	Gorduras e Óleos Vegetais				
Batata-inglesa lisa especial	kg	0,49	0,82	+ 67,35	Gordura de coco	lt 1 kg	...	...	...
Batata-inglesa lisa de primeira	kg	0,36	0,64	+ 77,78	Óleo de milho	lt 900 ml	1,43	1,64	+ 14,69
Beterraba	kg	0,53	1,57	+ 196,23	Óleo de soja	lt 900 ml	0,69	0,71	+ 1,90
Cará	kg	...	1,65	...	Laticínios				
Cebola-amarela	kg	0,50	0,64	+ 28,00	Iogurte c/polpa de frutas	120/130 g	0,25	0,23	- 8,00
Cebola-roxa	kg	0,59	0,72	+ 22,03	Leite pasteurizado tipo "C"	litro	0,36	0,36	-
Cenoura-amarela	kg	...	...	...	Leite em pó integral	lt 500 g	1,69	1,67	- 1,18
Cenoura-vermelha	kg	0,50	1,16	+ 132,00	Manteiga com sal	pc 200 g	0,68	0,66	- 2,94
Chuchu	kg	0,40	0,58	+ 45,00	Margarina cremosa	pote 250 g	0,37	0,41	+ 10,81
Inhame	kg	...	1,06	...	Queijo minas prensado	kg	4,03	4,03	-
Jiló	kg	0,44	0,71	61,36	Queijo mussarela	kg	4,00	4,00	-
Mandioca	kg	0,42	0,52	+ 23,81	Queijo prato	kg	4,11	3,95	- 3,89
Maxixe	kg	0,63	0,86	+ 36,51	Bovinos				
Pepino	kg	0,40	0,66	+ 65,00	Acém	kg	2,08	2,10	+ 0,96
Pimentão	kg	0,75	1,66	+ 121,33	Alcatra	kg	2,30	2,41	+ 4,78
Quibo	kg	0,35	0,45	+ 28,57	Capa de costela	kg	1,77	1,84	+ 3,95
Repolho híbrido	kg	0,65	0,84	+ 29,23	Capa de filé	kg	1,98	2,08	+ 5,05
Tomate Santa Cruz extra "A"	kg	0,96	1,32	+ 37,50	Chá de dentro	kg	2,35	2,41	+ 2,55
Tomate Santa Cruz extra	kg	0,81	1,06	+ 30,86	Chá de fora	kg	2,33	2,40	+ 3,00
Tomate Santa Cruz especial	kg	0,63	0,84	+ 33,33	Contra filé	kg	2,38	2,38	-
Tomate Santa Cruz de primeira	kg	0,45	0,61	+ 35,56	Costela	kg	1,06	1,17	+ 10,38
Vagem	kg	0,48	1,23	+ 156,25	Fígado	kg	1,67	1,74	+ 4,19
Frutas					Filé mignon	kg	3,06	3,38	+ 10,46
Abacate	fruto	0,22	0,31	+ 40,91	Lagarto	kg	2,05	2,12	+ 3,41
Abacaxi-pérola	fruto	0,23	0,74	+ 221,74	Músculo	kg	1,71	1,73	+ 1,17
Banana-caturra	dz	0,73	0,82	+ 12,33	Pá	kg	2,07	2,13	+ 2,90
Banana-maçã	dz	0,54	0,62	+ 14,81	Patinho	kg	2,38	2,40	+ 0,84
Banana-prata	dz	0,88	0,83	- 5,68	Suínos				
Coco seco	fruto	0,56	0,65	+ 16,07	Carne de porco ou pernil s/osso	kg	2,36	2,70	+ 14,41
Laranja-baia	dz	...	...	...	Costelinha	kg	1,97	1,97	-
Laranja-pera	dz	0,92	1,10	+ 19,57	Linguíça comum	kg	2,40	2,56	+ 6,67
Limão-galego	dz	0,24	0,20	- 16,67	Lombo aparado	kg	3,17	3,67	+ 15,77
Limão-tahiti	dz	0,30	0,26	- 13,33	Pernil com osso	kg	2,04	2,43	+ 19,12
Mamão-comum	kg	0,24	0,41	+ 70,83	Toucinho comum	kg	1,35	1,68	+ 24,44
Melancia	kg	0,24	0,28	+ 16,67	Banha suína	kg	1,39	1,66	+ 19,42
Tangerina-murcott	fruto	...	...	...	Aves e Ovos				
Tangerina-ponkan	fruto	...	...	...	Frango vivo caipira	un	2,84	3,16	+ 11,27
Cereais e Diversos					Frango abatido de granja	kg	...	...	...
Arroz extra	pc 5 kg	2,98	2,98	-	Ovo caipira	dz	0,86	1,30	+ 51,16
Feijão-carioquinha	kg	0,80	0,80	-	Ovo extra de granja	dz	0,74	0,88	+ 18,92
Feijão-jalo	kg	0,82	0,85	+ 3,66	Ovo grande de granja	dz	0,63	0,74	+ 17,46
Feijão-mulatinho	kg	0,80	0,80	-	Ovo médio de granja	dz	...	...	...
Feijão-preto	kg	0,83	0,85	+ 2,41	Ovo pequeno de granja	dz	0,53	0,68	+ 28,30
Feijão-rapê	kg	...	...	...		
Feijão-rosinha	kg	0,80	0,80	-					
Feijão-roxo	kg	0,80	0,80	-					
Farinha de mandioca	kg	0,92	0,94	+ 2,17					
Farinha de trigo	kg	0,52	0,52	-					
Fubá mimoso	kg	0,35	0,35	-					

(..) Sem informação.

Preços Agropecuários em Minas Gerais

PREÇOS MÉDIOS DE ALGUNS FATORES DE PRODUÇÃO PARA A AGROPECUÁRIA					
NO MERCADO DE MONTES CLAROS					
(em cruzados)					
Produtos		Unidade	Fevereiro	Março	
Fertilizantes	Adubo 4-14-8	tonelada	172,12	172,12	
	Adubo 4-30-16	tonelada	342,77	342,77	
	Fosfato de Aracá	tonelada	39,15	39,15	
	Sulfato de amônio	tonelada	178,82	178,82	
	Superfosfato simples	tonelada	232,80	232,80	
Concentrados e Rações	Concentrado para frango - corte inicial	sc 40 kg	21,98	21,98	
	Concentrado para bovino - lactação	sc 40 kg	13,76	13,76	
	Concentrado para suíno - engorda	sc 40 kg	17,00	17,00	
	Ração para poedeira - inicial	sc 40 kg	12,96	12,92	
	Ração para frango - corte inicial	sc 40 kg	13,78	13,78	
	Ração para bovino - corte	sc 40 kg	6,90	6,57	
	Ração para bovino - lactação	sc 40 kg	8,75	8,66	
	Ração para suíno - inicial	sc 40 kg	9,77	11,48	
	Farinha de osso	kg	0,66	0,68	
	Sal mineral	sc 25 kg	8,44	11,88	
Produtos Veterinários	Sal molido	sc 25 kg	1,65	1,65	
	Agrovet	fr 15 ml	1,06	1,04	
	Benzocrool	litro	1,87	2,04	
	Creolina	litro	3,66	3,88	
	Lepecid spray	fr 500 ml	2,38	3,16	
	Mist. bicheira	litro	3,31	4,31	
	Neguvon + Assuntol	cx 500 g	5,25	7,50	
	Pentabático	fr 10 ml	0,90	0,97	
	Ripercrool "L"	fr 500 ml	6,18	6,73	
	Tetraciclina injetável	fr 10 ml	0,35	0,40	
Defensivos	Vacina c/aflosa	dose	0,23	0,23	
	Vacina c/brucelose	15 doses	1,90	1,90	
	Vacina c/brucelose	10 doses	0,20	0,20	
	Vacina c/pestes suínas	dose	0,06	0,05	
	Azodrin a 40%	litro	7,51	7,51	
	Coprantol	kg	...	...
	Decis	litro	20,70	25,80	
	Diazinon 60 E	litro	...	...
	Dipterex FS a 80%	kg	...	...
	Dithane M-45	kg	2,96	2,96	
Sementes	Foliodol a 60%	litro	6,77	6,77	
	Fomicida Mixex granulada	kg	0,75	1,00	
	Fostion a 60%	litro	...	...
	Malagran super	kg	...	1,50	
	Malatol 50 E	litro	...	1,50	
	Manaz D	2 kg	13,40	13,40	
	Phosdrin CE 2	litro	6,90	6,90	
	Tordon 101	20 litros	210,10	210,10	
	Semente de alface	envelope	0,10	0,10	
	Semente de cenoura	envelope	0,10	0,10	
Semente de quiabo	envelope	0,10	0,10		
Semente de repolho	envelope	0,10	0,10		
Semente de tomate Santa Cruz	envelope	0,10	0,10		
Semente de capim-andropogon	kg	...	...
Semente de capim Brachiária decumbens	kg	...	...
Semente de capim Brachiária humidicola	kg	...	...
Semente de capim Brachiária ruziziense	kg	...	...
Semente de capim Buffel grass	kg	...	...
Semente de capim-colonião	kg	...	...
Semente de capim-gordura	kg	...	...
Semente de capim-guiné	kg	...	...
Semente de capim-jarugá	kg	...	...
Semente de milho híbrido	sc 40 kg	24,00	...		
Semente de sorgo forrageiro	sc 25 kg	...	...
Equipamentos Agrícolas e Utensílios	Carneiro hidráulico nº 3	un	73,70	73,70	
	Carneiro hidráulico nº 5	un	134,34	134,34	
	Debulhador de milho 20 eschoras	un	490,47	490,47	
	Máquina forrageira DPM-2 2000 a 3000 kg/hora	un	335,65	335,65	
	Plantadeira-manual (matraca)	un	6,34	6,45	
	Pulverizador Costal 20 litros Jacto	un	59,00	59,00	
	Rebato de mão (roda de ferro)	un	17,80	26,00	
	Enxada 2,5 libras	un	2,50	3,08	
	Enxada 3,0 libras	un	2,27	2,99	
	Foice 2,0 libras	un	2,07	2,51	
Machado 3,0 libras	un	4,80	5,80		
Latão para leite - 50 litros	un	19,25	19,25		
Arame farpado - rolo 500 m	rolo	15,50	22,13		
Grampo para cerca	kg	0,87	1,02		
Preço 17 x 21	kg	0,88	0,88		
Motores e Bombas	Motor diesel M-80 7,0 cv Agrale	un	907,43	907,43	
	Motor diesel M-85 7,0 a 9,0 cv Agrale	un	999,22	999,22	
	Motor diesel M-93 3,0 cv Agrale	un	1.383,50	1.383,50	
	Motor diesel AS-140 13,0 a 14,0 cv Tobate	un	2.797,64(+)	2.797,64	
	Motor diesel NSB-90 6,5 a 9,0 cv Yanmar	un	1.630,23	1.630,23	
	Motor elétrico trifásico 4 polos 3,0 cv	un	104,34	104,34	
	Motor elétrico trifásico 4 polos 7,5 cv	un	394,74	394,74	
	Motor bomba 1/4 de cv	un	115,52	115,52	
	Bomba 3/4 de cv	un	137,90	137,90	
	Motor serra	un	585,00	585,00	
Implementos de Tração Animal	Arado Corradí nº 2	un	69,00	69,00	
	Arado tração 1 animal	un	92,80	92,80	
	Cultivador 5 enxadas	un	68,90	68,90	
	Grade de 10 discos	un	320,00	320,80	
	Plantadeira-adubadeira, 1 linha Sans	un	365,00	245,80	
	Implementos de Tração Motora	Arado fixo - 3 x 26" (discos)	un	1.115,12	1.115,12
		Arado fixo - 4 x 26" (discos)	un	1.353,10	1.353,10
		Arado reversível - 3 x 26" (discos)	un	1.599,51	1.599,51
		Arado reversível - 4 x 26" (discos)	un	2.241,18	2.241,18
		Carreta completa - 2 rodas - 3 t	un	1.469,36	1.469,36
Carreta completa - 4 rodas - 4 t		un	2.063,93(+)	2.063,93	
Cultivador 9 enxadas		un	596,62	596,62	
Colheitadeira MF-3640		un	44.968,38	44.968,38	
Colheitadeira New Holland 8040		un	51.642,71	51.642,71	
Grade de 12 x 26"		un	2.172,17	2.172,17	
Grade de 14 x 26"	un	2.326,10	2.326,10		
Grade de 16 x 26"	un	2.712,58	2.712,58		
Grade de 20 x 18"	un	1.552,81	1.552,81		
Grade de 24 x 18"	un	1.651,43	1.651,43		
Grade de 28 x 18"	un	1.563,10	1.637,28		
Grade arado Marchesan 10 x 24"	un	1.894,10	1.894,10		
Grade arado Marchesan 20 x 24"	un	3.297,35	3.297,35		
Plantadeira-adubadeira, 3 linhas	un	1.790,48	1.790,48		
Plantadeira-adubadeira, 4 linhas	un	2.321,77	2.321,77		
Pulverizador M-1275 Jacto	un	2.361,00	2.361,00		
Roadadeira para pasto, hidráulica	un	2.207,83	2.207,83		
Roadadeira de arrasto	un	2.580,22	2.580,22		
Semeadeira-adubadeira N-3000-CB	un	1.893,55	1.893,55		
Sulcador 1 sulco leve	un	578,86	578,86		
Sulcador 2 sulcos leve	un	959,93	959,93		
Tratores de Pneu	Trator CBT 8440 - 79 cv	un	22.089,40	22.089,40	
	Trator CBT 8260 - 4 x 4 - 110 cv	un	37.662,17	37.662,17	
	Trator CBT 8260 - 4 x 4 - 117 cv	un	35.788,67	35.788,67	
	Trator CBT 2105 - 110 cv (+)	un	26.793,93	26.793,93	
	Trator FORD 4610 - 63 cv	un	22.140,20	22.140,20	
	Trator FORD 5610 - 75 cv	un	25.401,00	25.401,00	
	Trator FORD 6610 - 85 cv	un	27.401,00	27.401,00	
	Trator FORD 6610 - 85 cv - TR4	un	35.025,62	35.025,62	
	Trator FORD 7610 - 103 cv - turbo	un	31.062,23	31.062,23	
	Trator FORD 7610 - 103 cv - TR4	un	39.442,05	39.442,05	
Trator Massey Ferguson MF-235 - 45 cv	un	15.762,20	15.762,20		
Trator Massey Ferguson MF-265 - 62 cv	un	21.397,13	21.397,13		
Trator Massey Ferguson MF-275 - 67 cv	un	25.107,09	25.107,09		
Trator Massey Ferguson MF-290 - 81 cv	un	29.607,60	29.607,60		
Trator Massey Ferguson MF-295 - 110 cv	un	36.660,89	36.660,89		
Trator Massey Ferguson MF-296 - 118 cv	un	38.729,90	38.729,90		
Trator Valmet 60 - 61 cv	un	20.548,00	20.548,00		
Trator Valmet 78 - 73 cv	un	24.315,00	24.315,00		
Trator Valmet 880 - 81 cv (diesel)	un	28.945,00	28.945,00		
Trator Valmet 128 - 122 cv	un	34.401,00	34.401,00		
Tratores de Esteira	Trator Fiat-Atlas 7 D - 88 cv	un	98.000,00	98.000,00	
	Trator Fiat-Atlas FD9 - 110 cv TD	un	124.000,00	124.000,00	
	Trator Fiat-Atlas 14CS - 150 cv	un	164.000,00	164.000,00	
		un	164.000,00	164.000,00	

(...) Sem informação (+) Preços retificados

RELAÇÃO DE NÚMEROS AVULSOS DO INFORME AGROPECUÁRIO PARA VENDA

- 40 Economia
- 41 Algodão: Sertaneja/Dona Beja
- 42 Sementes: Potencial Genético
- 50 Trigo: Cerrado/Várzea
- 53 Economia: Análise Conjuntural
- 61 Cerrados
- 65 Várzeas
- 74 Abacaxi
- 83 Zona da Mata/PRODEMATA
- 84 Minas: Desempenho na Agricultura
- 93 Pesq./Retorno aos Investimentos
- 109 Pragas do Café
- 111 Sementes Forrageiras
- 112 Zebu no Brasil
- 113 Pimentão e Pimenta
- 114 Arroz Irrigado/Sequeiro
- 115 Leite e Derivados
- 116 Dez Anos de Pesquisa
- 117 Viticultura
- 118 Cultivo do Feijão
- 119 Restos Culturais na Alimentação de Bovinos
- 120 Umbelíferas
- 124 Fruticultura Temperada I
- 125 Fruticultura Temperada II
- 127 Controle de Plantas Daninhas I
- 128 Conservação do Solo/Água
- 129 Controle de Plantas Daninhas II
- 130 Abacaxi
- 131 Doenças de Plantas III
- 134 Mamão
- 135/136 Instalações para Gado de Leite
- 137 Leite de Consumo
- 138 Climatologia Agrícola
- 140 Métodos e Controle de Pragas
- 141 Cultura do Eucalipto
- 142 Alho
- 144 Cultura do Sorgo
- 145 Mandioca
- 146 Caprinocultura
- 147 Manejo de Solos
- 148 Reprodução Animal
- 149 Apicultura
- 150 Plantas Consideradas Daninhas
- 152 Utilização Racional de Várzeas II
- 153/154 Criação e Manejo de Bovinos de Corte
- 155 Laticínios
- 156 Suínos
- 157 Pequena Produção Agrícola
- 158 Ervilha
- 159 Viticultura I
- 160 Cunicultura II
- 161 Arroz de Sequeiro



PREÇOS AGROPECUÁRIOS EM MINAS GERAIS

Nível de Produtor

Os preços médios recebidos pelos produtores do estado de Minas Gerais, no mês de abril, apresentaram, em relação ao mês de março, acréscimos para a grande maioria dos produtos, destacando-se banana-caturra (100,00%), alho (89,74%), e banana-prata (80,00%). Os decréscimos observados foram inferiores a 11,00%.

No setor de pecuária, todas as variações verificadas foram ascendentes, podendo-se destacar o frango vivo de granja (46,51%).

Quanto aos preços pagos pelos produtores, pelos fatores de produção, o produto que apresentou maior oscilação positiva foi o coprantol (77,20%). Dentre os produtos que apresentaram oscila-

ções negativas, destacou-se o arado tração 2 animais (27,03%) e a bomba manual para formicida em pó (25,74%).

Mercado Atacadista

Os preços médios de venda de gêneros alimentícios no mercado atacadista de Belo Horizonte, no mês de abril, apresentaram predominância de variações positivas para os itens pesquisados. Os de maior destaque referiram-se a cenoura-vermelha (154,84%), alho nacional (122,17%), berinjela (120,00%), pimentão (98,94%), suíno abatido tipo carne (77,14%) e frango abatido de granja (71,93%).

Por outro lado, os maiores decréscimos verificados no mesmo período ocorreram nos preços de chuchu

(42,42%), abacate (26,67%) e queijo Minas frescal (19,23%).

No mercado de Montes Claros, também predominou o comportamento ascendente de preços, sobressaindo-se os acréscimos verificados nos seguintes produtos: alho (88,34%) e cenoura-vermelha (64,77%). No sentido inverso, apenas dois produtos apresentaram decréscimos superiores a 30%: chuchu (41,21%) e pepino (34,55%).

Mercado Varejista

No mês de abril, os preços médios de gêneros alimentícios pesquisados no segmento de varejo, em Belo Horizonte, apresentaram variações positivas de maior expressão para os itens referentes a alho nacional (236,72%), beterraba (164,65%), cenoura-vermelha (138,71%) e quiabo (100,00%). Já a maior variação negativa foi para a laranja-pêra (33,96%).

Em Montes Claros, ainda no mercado varejista, os mais acentuados acréscimos foram observados para alho nacional (70,12%), abacate (64,52%) e cebolinha (58,33%).

No sentido contrário, destacou-se a oscilação ocorrida para o chuchu (27,59%).

PREÇOS MÉDIOS MENSIAIS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES POR REGIÃO DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DE MINAS GERAIS* (em cruzados)											
Produto	Unidade	Regiões								Minas Gerais	
		Metropolitana e C. das Vertentes I	Zona da Mata II	Sul de Minas III	Triângulo e Alto Paranaíba IV	Alto São Francisco V	Noroeste VI	Jequitinhonha VII	Rio Doce VIII	Março	Abril
Cereais e Diversos											
Arroz em casca	sc 50 kg	13,20	12,44	10,61	9,78	12,86	9,86	10,79	10,33	10,97	
Arroz beneficiado	sc 60 kg	17,50	20,72	21,71	...	...	20,00	23,33	21,79	21,35
Algodão em caroço	arroba	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Amendoim em casca	sc 25 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Batata-inglesa	sc 60 kg	26,38	...	24,63	...	...	...	14,91	14,75	14,91
Café beneficiado	sc 60 kg	...	83,50	115,00	...	121,25	...	90,83	19,47	24,70	
Café em coco	sc 40 kg	...	29,71	37,50	...	...	...	37,14	31,07	104,48
Cana-de-açúcar	t	...	...	...	...	...	...	...	8,20	35,70
Feijão em cores	sc 60 kg	39,57	38,67	35,35	...	...	45,80	37,94	33,73	39,19
Feijão preto	sc 60 kg	45,80	36,53	30,40	...	...	...	35,24	30,89	35,01
Fumo em rolo	arroba	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Mamona	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Mandioca para indústria	t	90,00	...	82,00	...	...	...	...	88,54	85,87
Milho	sc 60 kg	8,99	8,15	7,36	6,92	7,53	8,29	9,75	8,89	8,00	
Soja	sc 60 kg	...	...	...	13,42	...	...	...	14,50	13,60
Hortalças e Frutas											
Abacaxi	fruto	...	...	...	...	...	...	...	0,17	...
Alho	kg	4,30	...	3,39	...	...	...	...	1,95	3,70
Banana-caturra	kg	0,41	0,22	0,21	...	...	...	0,32	0,16	0,32
Banana-prata	kg	0,46	0,25	0,26	...	...	...	0,36	0,20	0,36
Cebola	sc 45 kg	...	...	10,46	...	...	...	...	11,57	10,46
Laranja	cento	2,48	2,50	3,92	...	...	...	...	3,40	3,07
Tomate	cx 25 kg	11,48	14,81	15,28	...	...	...	...	14,82	13,29
Uva para indústria	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Uva para consumo	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bovinos e Derivados											
Bezerro de 1 a 2 anos	cabeça	136,67	108,61	124,29	141,25	141,25	113,57	131,67	89,18	128,19	
Bezerro de 1 a 2 anos	cabeça	141,11	112,11	132,21	107,78	126,25	92,22	138,57	86,48	121,46	
Novilha de 2 a 3 anos	cabeça	220,00	198,82	222,19	177,14	221,25	145,00	302,33	154,97	198,25	
Novilha de 2 a 3 anos	cabeça	221,11	200,00	265,50	247,14	225,56	198,75	220,63	174,93	225,53	
Vaca c/cria até 5	cabeça	297,73	324,21	322,86	315,00	308,89	236,25	401,71	250,30	318,09	
Vaca c/cria de 3 a 10	cabeça	462,27	451,76	429,47	451,25	466,67	...	...	355,68	452,29
Vaca c/cria + 10	cabeça	575,56	620,77	594,76	...	670,00	...	...	432,00	615,27
Boi gordo	arroba	25,33	23,61	23,56	23,71	21,29	20,50	23,13	18,24	23,02	
Vaca gorda	arroba	22,27	22,53	19,75	19,57	18,29	18,79	20,71	16,01	20,27	
Leite de cooperativa	litro	0,21	0,21	0,22	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
Leite excedente de coa	litro	0,20	...	0,18	...	...	...	...	0,18	0,19
Suínos											
Porco gordo	arroba	28,00	28,06	26,39	19,11	23,38	19,44	26,33	19,70	24,40	
Aves e Ovos											
Franco vivo de granja	kg	...	1,14	1,60	0,73	0,88	...	1,35	0,86	1,26	
Ovo extra de granja	cx 30 dz	...	...	20,89	...	...	...	...	19,56	20,89
Ovo grande de granja	cx 30 dz	...	...	20,38	...	...	...	...	18,40	20,38
Ovo médio de granja	cx 30 dz	...	...	19,21	...	...	...	...	17,28	19,21
Ovo pequeno de granja	cx 30 dz	...	...	18,50	...	...	...	...	16,75	18,50

* Os preços por região de planejamento correspondem ao mês de abril de 1989. ** Preços preliminares sujeitos à retificação.

PREÇOS MÉDIOS PAGOS PELOS PRODUTORES DE MINAS GERAIS, PELOS FATORES DE PRODUÇÃO
POR REGIÃO DE PLANEJAMENTO, MARÇO E ABRIL DE 1989
(em cruzados)

Item	Unidade	Metalúrgica C. Vertentes I	Zona da Mata II	Sul de Minas III	Triângulo Alto Paranaíba IV	Alto São Francisco V	Noroceste VI	Jequitinhonha VII	Rio Doce VIII	MINAS GERAIS	
										Março	Abril
Produtos Veterinários											
Acromicina intramuscular	vidro 500 ml	...	0,25	0,25	...	...	0,25	...	...	0,25	0,25
ADE injetável	frasco 100 cc	2,83	1,85	1,98	2,03	...	1,58	...	...	1,64	1,78
Agrovete	fr. 50000000 nd.	1,17	1,13	1,12	1,12	...	1,12	...	1,12	1,13	1,13
Agulha p/seringa dosadora	uma	0,46	0,44	0,44	...	...	0,37	...	...	0,43	0,43
Bayphos AM	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Benzocrool	lata 1000 ml	2,58	2,78	2,27	2,50	...	...	...	...	...	...
Bernelac	litro	17,68	19,01	18,61	18,89	2,70	2,50	...	2,50	2,47	2,55
Calfon injetável	vidro 250 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	18,56	18,55
Complexo mineral c/vermfugo	pacote 500 g	2,25	2,40	1,95	2,04	...	...	...	...	...	...
Croolina	litro	4,62	3,38	2,86	2,75	...	2,59	...	...	1,95	2,16
Lepecid spray	tubo 500 ml	3,05	3,19	3,17	3,16	...	3,16	...	2,75	3,01	3,16
Mata bicheira	500 ml	2,02	1,69	1,71	1,65	...	1,69	...	3,15	3,19	3,15
Neguvon	pacote 500 g	9,62	9,60	9,57	9,60	...	...	...	1,65	1,75	1,74
Neguvon + Assuntol	pacote 500 g	12,00	11,96	11,79	11,97	...	...	...	...	9,43	9,60
Penabiótico pequeno porte	frasco 5 ml	0,61	0,51	0,95	...	...	...	...	11,33	11,60	11,81
Penabiótico veterinário	vidro 8 ml	1,03	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	...	...	0,61	0,69
Placentina	10 ml	0,70	0,61	0,59	0,60	...	0,60	...	0,94	0,61	0,96
Quemissulfan	comprimido	0,24	0,23	0,23	0,23	...	...	...	...	0,59	0,62
Reverin	vidro 700 mg	...	...	...	...	...	...	...	...	0,23	0,23
Ripercol "L"	vidro	3,43	3,69	3,48	...	...	...	...	...	...	...
Seringa automática dosadora 50 cc	uma	45,00	35,06	29,84	...	...	34,54	...	39,96	34,45	3,51
Sintomatina	vidro 50 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	28,82	36,48
Soro antitetânico	ampola 2cc	...	...	3,42	...	...	...	...	...	...	...
Stimovit	vidro 500 cc	2,86	2,93	1,95	2,21	...	2,27	...	...	2,13	3,42
Supronal injetável	vidro 100 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	2,13	2,45
Talcin injetável	500 ml	0,87	0,74	0,74	0,74	...	...	...	...	0,74	...
Terramicina em pó solúvel	vidro 100 g	1,19	1,17	1,15	1,08	...	1,13	...	1,02	1,13	0,78
Terramicina injetável	vidro 10 cc	0,54	0,40	0,42	0,40	...	0,40	...	0,40	0,40	1,12
Terramicina tabete	500 mg	0,29	0,08	0,08	0,08	...	0,08	...	0,08	0,08	0,43
Terramicina TM 3 + 3	kg	4,61	2,33	2,53	2,69	...	2,24	...	2,99	0,08	0,12
Tetrabiótico	500 mg	9,75	...	...	...	...	...	...	...	2,75	2,90
Tiguvon Spot-on	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	0,70	0,75
Triatox	litro	12,44	12,24	12,24	12,18	...	...	...	11,90	11,95	12,19
Tristezina	10 ml	...	...	...	...	...	...	...	...	0,27	...
Unguento	250 g	4,14	3,50	3,27	3,12	...	3,12	...	...	3,32	3,38
Vacina contra aftosa	40 doses	9,65	9,60	9,60	9,60	...	9,60	...	...	9,11	9,61
Vacina contra brucelose	15 doses	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Vacina contra manqueira	ampola 10 cc	0,32	0,37	0,35	...	...	...	...	...	0,32	0,35
Zoogeran	cav. 4 comp.	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Defensivos											
Aldrin 5%	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ambush 50 CE	litro	...	56,68	69,00	...	...	43,15	...	69,00	69,03	59,46
Antracol 75%	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Azodrin 60	litro	...	...	10,40	10,44	...	10,40	...	...	10,40	10,41
Benlate	kg	...	26,83	26,80	26,80	...	26,80	...	...	10,40	10,41
Brassicol 75	kg	...	7,25	7,61	...	...	7,80	...	...	27,16	26,81
Carvin 85	500 g	...	7,50	7,50	7,50	...	7,50	...	...	7,57	7,55
Cobre Sandoz MZ	kg	...	...	2,98	4,33	...	7,50	...	...	7,36	7,50
Coprantol	kg	...	2,53	1,92	2,24	...	6,99	...	...	3,65	3,65
Cupravit Azul	kg	...	4,20	4,03	3,65	...	3,90	...	...	1,93	3,42
Daconil	kg	...	24,33	24,40	24,40	...	24,40	...	3,90	3,86	3,94
Diazinon M 40	pacote 25 g	0,60	0,36	0,35	0,34	...	0,34	...	...	24,38	24,38
Difolatan 4 f	5 litros	...	...	...	...	...	0,34	...	...	0,40	0,40
Dipterex 50%	litro	...	6,76	5,70	5,70	...	...	...	...	...	...
Dithane M 45	kg	...	3,88	3,90	3,90	...	...	...	...	5,65	6,05
Espalhante adesivo	litro	2,28	2,38	1,95	1,25	...	...	...	...	3,90	3,89
Endrex CE 20%	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	1,54	1,96
Extravon 200	litro	...	2,62	2,80	2,80	...	2,80	...	...	2,80	2,76
Folidol emulsão 60%	litro	7,28	7,58	7,10	7,10	...	7,10	...	2,80	2,80	2,76
Folimat-1000	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	6,96	7,23
Formicida Brometo de Metila	1,5 libra	...	...	3,41	3,50	...	...	...	...	...	...
Formicida líquida Shell	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	2,98	3,45
Formicida Mirex isca	kg	0,95	1,19	1,28	1,54	...	1,54	...	...	1,20	...
Formicida Shell super - pó	kg	...	...	...	...	...	...	...	1,22	1,20	1,29
Furadan 5 G	10 kg	...	27,64	31,60	...	...	...	...	...	31,60	29,62
Gramoxone	5 litros	...	34,33	32,00	32,00	...	...	...	...	32,37	32,58
Hokko Suzu	kg	...	12,37	14,20	15,86	...	...	...	32,00	14,24	14,14
Kival	litro	...	12,09	13,80	13,80	...	...	...	...	14,02	13,23
Malagran super	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Malatol 50 E	litro	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Manzate D	2 kg	...	12,29	13,40	...	...	...	...	...	9,75	...
Oxícloroto azul	25 kg	...	70,63	85,94	...	...	...	...	...	13,40	12,85
Rhodiatox 60%	litro	...	6,11	6,80	...	...	...	...	...	69,75	78,28
Roundup	5 litros	...	79,20	79,49	79,90	...	79,90	...	...	6,80	6,46
Tamaron BR 600	litro	...	12,50	12,60	12,60	...	12,60	...	...	79,09	79,62
Tordon 101	5 litros	...	61,15	66,37	...	...	...	...	...	12,60	12,58
Zineb Sandoz	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	66,81	63,76
Adubos e Fertilizantes											
Ácido bórico	kg	...	1,12	1,13	...	...	...	...	1,12	1,14	1,12
Adubo foliar	litro	...	2,96	1,18	...	...	...	...	...	...	2,07
Adubo 4-14-8	t	201,57	174,01	172,49	178,06	...	...	...	...	184,30	184,34
Adubo 4-30-16	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubo 10-5-10	t	...	...	...	...	...	...	...	...	252,51	...
Adubo 10-6-10	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubo 10-10-10	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Adubo 12-6-12	t	194,14	...	...	...	...	...	...	...	186,64	194,14
Adubo 20-5-20	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Borax	kg	216,31	...	219,80	...	...	...	...	...	...	...
Calcário dolomítico s/1000	t	0,81	1,31	0,87	...	...	...	...	...	209,00	218,05
Calcário doL comum 12/15% MGO	t	35,73	...	33,62	40,53	...	...	...	...	0,86	1,00
Cloreto de cálcio	kg	...	...	7,25	...	...	...	...	...	34,07	36,62
Cloreto de potássio	t	...	...	...	...	...	...	...	...	7,93	7,25
Sulfato de zinco	kg	...	...	221,26	...	...	...	...	...	...	...
Fosfato de Araxá	t	...	0,72	0,62	...	...	...	...	...	223,27	221,26
Fosfato de Patos	t	...	47,62	44,48	39,59	...	44,54	...	34,24	0,63	0,67
Nitroóleo	t	...	...	...	...	...	...	...	...	45,96	42,10

Preços Agropecuários em Minas Gerais

PREÇOS MÉDIOS PAGOS PELOS PRODUTORES DE MINAS GERAIS, PELOS FATORES DE PRODUÇÃO
POR REGIÃO DE PLANEJAMENTO, MARÇO E ABRIL DE 1989
(em cruzados)

Item	Unidade	Metaldr- gica C. Vertentes	Zona da Mata	Sul de Minas	Triângulo Alto Paranaíba	Alto São Francisco	Noroeste	Jequití- nbonha	Rio Doce	Minas Gerais	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Março	Abril
Adubos e Fertilizantes											
Sulfato de amônio	t	331,70	170,16	171,05	...	...	...	...	181,25	226,66	213,54
Sulfato de magnésio	kg	...	0,35	0,29	...	...	...	...	...	0,30	0,32
Superfosfato simples	t	...	...	141,25	...	...	...	...	...	132,93	141,25
Superfosfato triplo	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Termofosfato	t	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Concentrados e Rações											
Concentrado p/frango corte	sc 40 kg	18,19	20,24	15,42	...	...	...	...	...	18,77	17,95
Concentrado p/pinto inicial corte	sc 40 kg	...	...	17,33	...	...	...	...	...	19,56	17,33
Concentrado p/pinto inicial postura	sc 40 kg	...	...	13,40	...	...	...	...	...	16,52	13,40
Concentrado p/poedeira	sc 40 kg	11,88	17,90	13,42	...	...	...	...	...	15,20	14,40
Concentrado p/sufo	sc 40 kg	14,54	16,91	14,68	...	...	...	...	...	16,10	15,38
Concentrado p/vaca leiteira	sc 40 kg	...	...	11,17	...	...	...	...	...	10,55	11,17
Ração p/frango de corte	sc 40 kg	11,08	11,97	10,70	...	12,02	...	...	...	11,10	11,44
Ração p/pinto inicial corte	sc 40 kg	12,18	12,41	11,14	...	...	...	...	...	12,60	11,95
Ração p/pinto inicial postura	sc 40 kg	...	11,13	10,40	...	...	...	...	...	9,80	10,77
Ração p/poedeira	sc 40 kg	9,54	9,45	9,05	...	...	...	...	...	9,19	9,35
Ração p/vaca leiteira	sc 40 kg	8,06	8,15	7,86	...	...	...	...	...	7,89	8,02
Farinha de ossos	sc 30 kg	11,14	13,01	11,99	...	...	...	...	...	13,75	12,05
Sal moído	sc 25 kg	2,30	1,96	1,84	1,80	...	1,80	...	...	2,46	1,94
Uremel melação uréia	sc 25 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Torta de algodão	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ferramentas e Outros											
Ancinho com 16 dentes	um	1,87	1,47	1,38	1,41	...	1,41	...	1,41	1,45	1,49
Balde galvanizado baixo 12"	um	4,18	7,72	2,84	...	...	2,93	...	...	3,94	4,42
Cavadeira com 2 cabos	uma	6,00	3,18	5,12	3,19	...	2,66	...	4,20	3,76	4,06
Enxada estreita	uma	3,04	2,67	2,59	2,50	2,35	2,59	...	...	2,64	2,62
Enxada larga	uma	3,10	2,57	2,64	2,65	2,61	2,71	...	2,68	2,73	2,71
Enxadão estreito	um	3,18	2,77	2,75	2,77	...	2,82	...	2,66	2,78	2,83
Enxadão largo	um	3,36	2,75	2,75	2,78	...	2,82	...	...	2,83	2,89
Faço	um	3,05	2,05	1,98	2,40	...	...	...	1,88	2,37	2,27
Foice	uma	2,95	2,41	2,49	2,39	...	2,16	...	...	2,38	2,48
Lata p/leite de 50 litros	uma	19,62	26,91	18,98	19,20	...	18,00	...	13,94	19,52	19,44
Machado	um	6,44	5,68	5,54	5,47	...	5,58	...	...	5,46	5,74
Rolo de arame farpado 500 m	um	25,95	21,51	20,09	21,37	...	...	...	...	20,87	22,23
Saco vazio novo de aniagem	um	...	0,72	...	...	...	...	...	...	...	0,72
Saco vazio de polietileno	um	...	0,33	...	...	...	...	...	...	...	0,33
Máquinas e Implementos											
Arado tração 1 animal	um	...	51,10	41,35	...	...	42,07	...	...	39,13	44,84
Arado tração 2 animais	um	...	86,13	95,14	...	...	62,49	...	45,79	99,21	72,39
Bomba manual p/formicida em pó	uma	5,03	...	3,00	...	...	...	...	...	5,40	4,01
Carneiro nº 1	um	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Carneiro nº 3	um	...	69,13	67,53	...	...	67,82	...	...	60,83	68,16
Carrinho de mão roda de pneu	um	...	17,62	16,61	16,67	...	16,00	...	16,00	18,38	16,58
Carrinho-de-mão roda pneu/câmara	um	36,54	22,78	20,17	20,00	...	20,00	...	22,23	24,12	23,62
Cultivador c/5 enxadas	um	...	42,27	47,75	43,87	...	49,37	...	...	46,24	45,82
Plantadeira/adubadeira 1 linha	uma	...	129,54	126,51	...	...	...	...	...	124,69	128,02
Plantadeira manual (matraca)	uma	6,25	...	9,32	8,13	...	11,76	...	...	9,92	8,86
Pulverizador costal 20 litros plástico	um	66,65	57,20	56,46	55,00	...	55,00	...	57,00	58,69	57,89
Pulverizador jacto costal 4 litros	um	...	34,91	34,47	...	...	...	...	33,52	33,88	34,30
Sementes e Mudas											
Alho planta	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Batata semente	cx 30 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Muda de café	uma	...	...	0,17	...	...	...	...	...	...	0,17
Muda de eucalipto	uma	...	...	0,17	...	...	...	...	...	...	0,17
Muda de laranja	uma	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de algodão	sc 30 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de arroz	sc 40 kg	...	17,66	12,00	...	...	...	...	...	...	14,83
Semente de capim (Brachiária decumbens)	kg	...	...	1,75	...	...	...	...	...	1,86	1,75
Semente de capim-colônião	kg	...	...	1,77	...	...	...	...	...	...	1,77
Semente de capim-gordura	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de capim-jaraguá	kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de cebola	lata 1 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de feijão	sc 50 kg	...	...	32,50	...	...	...	...	...	38,62	32,50
Semente de milho híbrido	sc 40 kg	...	...	22,98	...	...	...	...	...	19,45	22,98
Semente de soja anual	sc 40 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Semente de trigo	sc 40 kg	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Aluguel de Trator											
Trator pneu (60 a 70 HP)	hora	7,95	9,75	7,06	9,38	8,40	10,38	...	12,17	7,87	9,30
Trator esteira (aprox. 70 HP)	hora	18,45	15,24	16,58	19,14	15,50	16,75	...	18,00	15,06	17,14
Salário de Mão-de-obra											
Salário médio "a seco" 1 trabalhador	dia	2,61	2,21	2,96	3,42	3,60	2,63	...	2,08	2,47	2,79
Salário médio 1 trabalhador	mês	62,28	62,09	66,06	81,50	67,69	63,75	...	64,41	62,99	66,83
Salário médio 1 tratorista	mês	94,41	96,57	92,34	135,00	114,29	93,25	...	137,71	105,35	109,08
Salário médio 1 administrador	mês	132,69	120,35	151,99	178,57	185,00	145,33	...	122,40	136,37	148,05
Aluguel Anual de Terra Nua											
Terra para cultura	ha	112,13	78,67	43,55	72,00	...	...	...	54,14	56,84	72,10
Terra para pastagem	ha	35,24	44,42	29,12	52,00	64,40	...	...	15,40	36,92	40,10
Valor da Terra Nua											
Terra de cultura	ha	512,97	545,00	957,89	1.142,86	724,00	250,00	...	555,20	505,75	669,70
Terra de meia cultura	ha	392,89	342,69	617,06	1.105,55	545,71	158,57	...	214,00	420,27	482,35
Terra de cerrado	ha	185,54	...	583,33	963,33	369,00	152,00	...	...	301,22	450,64
Campo de cerrado	ha	215,88	...	494,44	921,25	237,00	100,00	...	...	254,22	393,71

* Os preços por região de planejamento correspondem ao mês de abril.

** Preços preliminares, sujeitos a retificação.

PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO ATACADO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM BELO HORIZONTE
MARÇO E ABRIL DE 1989*
(em cruzeiros)

Produto	Unidade	Mar.	Abr.	Variação (%)	Frutas		Unidade	Produto	Março	Abril	Variação (%)	
					Março	Abril						
Hortaliças, Tubérculos e Bulbos												
Abóbora-japonesa híbrida	kg	0,42	0,59	+ 40,47								
Abobrinha-itáliana	cx 18/22 kg	7,26	9,02	+ 24,24								
Abobrinha-brasileira	cx 18/22 kg	6,60	7,70	+ 16,67								
Alface	dz	1,72	2,32	+ 34,88								
Alho nacional	kg	2,21	4,91	+ 122,17								
Alho importado	cx 10 kg	-	7,65	-								
Batata-inglesa comum especial	sc 60 kg	25,80	28,80	+ 11,63								
Batata-inglesa comum 1ª	sc 60 kg	23,40	25,20	+ 7,69								
Batata-inglesa comum 2ª	sc 60 kg	13,20	-	-								
Batata-inglesa lisa especial	sc 60 kg	21,60	33,60	+ 24,44								
Batata-inglesa lisa 1ª	sc 60 kg	12,60	30,60	+ 41,67								
Batata-inglesa lisa 2ª	sc 60 kg	5,75	15,10	+ 19,84								
Berinjela	cx 20/25 kg	4,20	6,50	+ 13,04								
Beterraba	cx 11/15 kg	13,50	18,72	+ 120,00								
Cebola-amarela	cx 23/26 kg	0,28	0,28	0,00								
Cebola-roxa	kg	0,33	0,35	+ 6,06								
Cenoura-amarela	cx 22/26 kg	16,25	20,85	+ 28,31								
Cenoura-vermelha	cx 22/27 kg	7,75	19,75	+ 154,84								
Chuchu	cx 20/23 kg	3,96	2,28	- 42,42								
Couve-flor	dz	9,72	10,08	+ 3,70								
Inhame	cx 25 kg	13,00	12,75	- 1,92								
Jiló	cx 18/21 kg	6,30	7,38	+ 17,14								
Mandioca	cx 18/22 kg	6,40	6,50	+ 1,56								
Pepino	cx 22/26 kg	6,50	6,52	+ 0,31								
Pimentão	cx 22/26 kg	6,60	13,13	+ 98,94								
Quiabo	cx 12/15 kg	4,05	5,77	+ 42,47								
Repolho	kg	0,30	0,44	+ 46,67								
Tomate Santa Cruz extra AA	cx 22/26 kg	18,75	19,50	+ 4,00								
Tomate Santa Cruz extra A	cx 22/26 kg	14,00	13,50	- 3,57								
Tomate Santa Cruz extra	cx 22/26 kg	10,75	9,50	- 11,63								
Tomate Santa Cruz especial	cx 22/26 kg	6,50	7,25	+ 11,54								
Tomate Santa Cruz primeira	cx 22/26 kg	4,75	4,25	- 10,53								
Vagem	cx 12/15 kg	12,30	16,35	+ 32,93								
Frutas												
Abacate	cx 18/22 kg	5,10	3,74	- 26,67								
Abacaxi-havaí	dz	4,36	-	-								
Abacaxi-pérola	dz	5,04	6,84	+ 35,71								
Banana-caturra climatizada	cx 15/18 kg	3,13	4,36	+ 39,30								
Banana-prata climatizada	cx 13/15 kg	3,91	4,48	+ 14,58								
Banana-caturra s/climatizar	cx 20/26 kg	2,32	3,68	+ 58,62								
Banana-prata s/climatizar	cx 18/24 kg	4,18	4,42	+ 5,74								
Laranja-pera	cx 23/28 kg	5,25	6,37	+ 21,33								
Limão-tahiti	cx 23/28 kg	4,00	3,37	- 15,75								
Limão-galego	cx 24/26 kg	5,10	5,75	+ 12,75								
Mamão comum	cx 30 kg	5,25	7,80	+ 40,57								
Mamão havaí	cx 6 kg	4,11	5,28	+ 28,47								
Melancia	kg	0,15	0,21	+ 40,00								
Melão	cx 14/16 kg	9,75	12,30	+ 26,15								
Tangerina	cx 22/26 kg	12,88	11,50	- 10,71								
Cereais e Diversos												
Uva Itália	cx 8 kg	-	-	-								
Uva niágara	cx 6 kg	8,70	-	-								
Carnes e Laticínios												
Carne bovina dianteira**	kg	1,23	1,98	+ 60,98								
Carne bovina traseira**	g	1,67	2,40	+ 43,71								
Charque	kg	2,21	2,87	+ 29,86								
Farinha de carne	kg	0,38	0,45	+ 18,42								
Farinha de ossos	kg	-	-	-								
Farinha de sangue	kg	-	-	-								
Carne fresca suína	kg	2,90	3,85	+ 32,76								
Suínos abatido tipo carne	kg	1,75	3,10	+ 77,14								
Suínos abatido tipo banha	kg	-	-	-								
Banha	cx 30 kg	38,49	30,32	- 21,23								
Manteiga	lata 10 kg	28,60	3,42	- 87,87								
Queijo minas prensado	kg	3,68	3,42	- 7,07								
Queijo minas frescal	kg	2,95	2,38	- 19,32								
Queijo mussarela	kg	3,74	3,81	+ 1,87								
Queijo parmesão	kg	5,12	5,10	- 0,39								
Queijo prato	kg	3,86	3,56	- 7,77								
Aves e Ovos												
Frango vivo de granja***	kg	0,63	0,81	+ 28,57								
Frango abatido de granja***	kg	1,14	1,96	+ 71,93								
Ovo extra de granja	cx 30 dz	18,57	31,35	+ 68,82								
Ovo grande de granja	cx 30 dz	17,58	29,71	+ 69,00								
Ovo médio de granja	cx 30 dz	16,52	27,11	+ 64,10								
Ovo pequeno de granja	cx 30 dz	14,92	24,30	+ 62,87								

*** Preços pagos aos criadores de frangos e galinhas pelos abatedouros.

** Preços coletados nos frigoríficos.

* Preços preliminares sujeitos à refinação.

PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO VAREJO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM BELO HORIZONTE
MARÇO E ABRIL DE 1989
(em cruzados)

Produto	Unidade	Março	Abril	Variação (%)	Produto	Unidade	Março	Abril	Variação (%)
Hortalças, Tubérculos e Bulbos					Cereais e Diversos				
Abobrinha-italiana	kg	1,03	1,19	+ 15,53	Sal refinado	pc 1 kg	0,17	0,17	0,00
Abóbora-moranga híbrida	kg	0,63	0,85	+ 34,92	Salsicha tipo Viena	lt 500 g	0,64	0,65	+ 1,56
Alface	pc	0,42	0,47	+ 11,90	Óleos e Gorduras Vegetais				
Alho importado	kg	-	13,34	-	Gordura de coco	lt 1 kg	-	-	-
Alho nacional	kg	3,35	11,28	+ 236,72	Óleo de milho	lt 900 ml	1,39	1,42	+ 2,16
Batata-doce	kg	0,38	0,59	+ 55,26	Óleo de soja	lt 900 ml	0,71	0,74	+ 4,22
Batata-inglesa	kg	0,56	0,72	+ 28,57	Laticínios				
Berinjela	kg	0,94	1,25	+ 32,98	Iogurte c/polpa de frutas	120/130 g	0,22	0,23	+ 4,54
Beterraba	mo.	1,98	5,24	+ 164,65	Leite pasteurizado tipo "C"	litro	0,35	0,36	+ 2,85
Cebola-amarela	kg	0,42	0,44	+ 4,76	Leite em pó integral	lt 500 g	1,67	1,65	- 1,20
Cebola-roxa	kg	0,59	0,66	+ 11,86	Manteiga com sal	pc 200 g	0,68	0,69	+ 1,47
Cenoura-amarela	kg	1,50	2,27	+ 51,33	Margarina comum	pc 400 g	-	-	-
Cenoura-vermalha	kg	0,62	1,48	+ 138,71	Margarina cremosa	pote 200 g	0,37	0,40	+ 8,11
Chuchu	kg	0,39	0,40	+ 2,56	Queijo minas frescal	kg	2,71	2,87	+ 5,90
Couve-flor	cab.	1,72	1,93	+ 12,21	Queijo minas prensado	kg	4,05	3,92	- 3,21
Ervilha	kg	-	-	-	Queijo mussarela	kg	-	-	-
Jiló	kg	1,18	1,19	+ 0,85	Queijo parmesão	kg	8,39	9,28	+ 10,61
Mandioca	kg	0,70	0,92	+ 31,43	Queijo prato	kg	3,84	3,79	- 1,30
Pepino	kg	0,70	0,89	+ 27,14	Bovinos				
Pimentão	um	0,28	0,31	+ 10,71	Acém	kg	1,75	1,75	0,00
Quiabo	kg	0,48	0,96	+ 100,00	Alcatra	kg	2,73	2,73	0,00
Repolho	kg	0,55	0,78	+ 41,82	Capa de costela	kg	0,80	0,80	0,00
Tomate extra "AA"	kg	1,10	1,19	+ 8,18	Capa de filé	kg	1,75	1,75	0,00
Tomate extra "A"	kg	0,92	0,93	+ 1,09	Chã de dentro	kg	2,50	2,50	0,00
Tomate extra	kg	-	-	-	Chã de fora	kg	2,42	2,42	0,00
Tomate especial	kg	-	-	-	Contra filé	kg	2,73	2,73	0,00
Tomate primeira	kg	-	-	-	Costela	kg	1,30	1,30	0,00
Tomate (média)	kg	1,01	1,06	+ 4,95	Fígado	kg	1,72	1,72	0,00
Vagem média	kg	1,15	1,80	+ 56,52	Filé-mignon	kg	3,50	3,50	0,00
Frutas					Fraudinha	kg	1,75	1,75	0,00
Abacate	kg	0,74	0,82	+ 10,81	Lagarto	kg	2,62	2,62	0,00
Abacaxi-havaf	um	-	-	-	Músculo	kg	1,60	1,60	0,00
Abacaxi-pérola	um	0,76	0,73	- 3,94	Pá	kg	1,75	1,75	0,00
Abacaxi (média)	um	0,76	0,73	- 3,94	Patinho	kg	2,39	2,39	0,00
Banana-caturra	kg	0,41	0,54	+ 3,29	Suínos				
Banana-prata	kg	0,52	0,63	+ 21,15	Carne de porco ou pernil	kg	3,49	3,49	0,00
Caqui	cx 1 kg	1,02	1,45	+ 42,15	s/osso	kg	2,09	2,09	0,00
Figo	cx 1 kg	0,84	0,96	+ 14,28	Costelinha	kg	2,80	2,80	0,00
Laranja-pera	kg	0,53	0,35	- 33,96	Linguíça comum	kg	4,97	4,97	0,00
Limão-galego	dz	-	-	-	Lombo aparado	kg	2,98	2,98	0,00
Limão-tahiti	dz	0,21	0,29	+ 38,09	Pernil com osso	kg	1,31	1,31	0,00
Mamão	kg	0,49	0,61	+ 24,48	Toucinho comum	kg	1,31	1,31	0,00
Manga-ubá	kg	-	-	-	Aves e Ovos				
Melancia	kg	0,41	0,47	+ 14,63	Frango abatido de granja	kg	1,27	1,27	0,00
Melão	kg	1,27	1,83	+ 44,09	Frango vivo caipira	kg	-	-	-
Morango	cx 1 kg	-	-	-	Ovo de granja - extra	dz	0,90	1,12	+ 24,44
Pêssego nacional	cx 1.500 g	-	-	-	Ovo de granja - grande	dz	0,86	0,92	+ 6,98
Tangerina murcott	dz	-	-	-	Ovo de granja - médio	dz	0,82	0,86	+ 4,88
Tangerina ponkan	dz	1,14	1,85	+ 62,28	Ovo de granja - pequeno	dz	0,77	0,79	+ 2,60
Uva Itália	kg	3,06	3,47	+ 13,39	Ovo de granja (média)	dz	-	-	-
Uva niágara	kg	-	-	-	Peixes				
Cereais e Outros					Água Doce	kg	2,00	2,00	0,00
Açúcar cristal	pc 5 kg	2,47	2,48	+ 0,40	Curumatã	kg	4,00	4,00	0,00
Açúcar refinado	pc 1 kg	0,51	0,50	- 1,96	Dourado	kg	4,50	4,50	0,00
Arroz extra	pc 5 kg	2,45	2,46	+ 0,41	Surubi	kg	2,50	2,50	0,00
Feijão-carioquinha	pc 1 kg	0,80	0,83	+ 3,75	Trafra	kg	-	-	-
Feijão-jalo	pc 1 kg	0,85	0,87	+ 2,35	Água salgada	kg	3,00	3,00	0,00
Feijão-mulatinho	pc 1 kg	-	-	-	Anchova	kg	2,00	2,00	0,00
Feijão-preto	pc 1 kg	0,86	0,88	+ 2,32	Corvina	kg	-	-	-
Feijão-rapé	pc 1 kg	1,19	1,14	- 4,20	Garoupa	kg	-	-	-
Feijão-rosinha	pc 1 kg	-	-	-	Namorado	kg	-	-	-
Feijão-roxo	pc 1 kg	0,87	0,99	+ 13,79	Pescadinha	kg	2,25	2,25	0,00
Farinha de mandioca	pc 500 g	1,01	1,03	+ 1,98	Sardinha	kg	1,75	1,75	0,00
Farinha de trigo	pc 1 kg	0,47	0,42	- 10,64					
Fubá mimoso	pc 1 kg	0,35	0,35	0,00					
Maizena	cx 1 kg	0,66	0,63	- 4,54					
Café moído	pc 500 g	2,23	2,34	+ 4,93					
Macarrão espaguete	pc 500 g	0,54	0,56	+ 3,70					
Macarrão talharim	pc 500 g	0,55	0,57	+ 3,64					
Pão francês	500 g	0,50	0,50	0,00					

* Preços preliminares, sujeitos à retificação.

PREÇOS MÉDIOS DE ALGUNS FATORES DE PRODUÇÃO PARA A AGROPECUÁRIA DE BELO HORIZONTE* (em cruzados)						
Item	Unidade	Mar. **	Abri1*	Item	Unidade	
Defensivos						
Aldrin 5%	kg	—	—	Tiguvon spot-on	litro	
Aldrin 40%	pc 1/2 kg	10,00	10,00	Saltire sódico	t	
Azodrin 60	litro	55,00	75,00	Sulfato de amônio	t	
Ambush 50 CE	litro	4,20	4,80	Superfosfato simples	t	
Carvin 85 PM	500 g	1,50	1,50	Superfosfato triplo	t	
Diazinon M 40	pc 25 g	8,00	10,00	Fosfato de Amazá	t	
Dipterex 50%	litro	20,00	25,80	Clorato de potássio	t	
Decis	litro	7,00	8,50	Nitroclcio	t	
Endrex CE 20%	litro	—	—	Cloridrato modáo	t	
Folidol emulsáo 60%	litro	6,00	7,00	Uréia	t	
Folimat 1000	1,5 libras	—	—	Nitrato de amônio	t	
Fornicida Brometo de Metila	litro	1,50	1,50	Sulfato de potássio	t	
Fornicida Líquida Shell	kg	1,50	2,00	Adubo 4-14-8	t	
Fornicida Mirex Isca	kg	—	—	Adubo 10-6-10	t	
Fornicida Shell Super pó	kg	30,00	42,00	Adubo 10-10-10	t	
Furadan 5 g	10 kg	1,50	1,50	Adubo 20-5-20	t	
Malagran super	litro	2,50	2,50	Rações e Concentrados		
Malatol 50 E	litro	6,00	6,00	Concentrado para suíno	sc 40 kg	
Rhodatox 60%	litro	—	12,00	Concentrado para frango de corte	sc 40 kg	
Thiodan EC	litro	12,00	—	Concentrado para pinto inicial corte	sc 40 kg	
Kilval	kg	—	—	Concentrado para pinto inicial postura	sc 40 kg	
Antracol	kg	30,00	30,00	Concentrado para poedeira	sc 40 kg	
Benlate	kg	6,00	6,00	Concentrado para vaca leiteira	sc 40 kg	
Coopre Sandoz M2	kg	5,00	6,00	Ração para suíno	sc 40 kg	
Coprosan azul	kg	7,00	8,00	Ração para frango de corte	sc 40 kg	
Daconil	kg	14,00	14,00	Ração para pinto inicial corte	sc 40 kg	
Difolatan 4 F	5 litros	7,00	7,00	Ração para pinto inicial postura	sc 40 kg	
Dithane M 45	kg	9,00	10,00	Ração para poedeira	sc 40 kg	
Manzate D	25 kg	65,00	65,00	Ração para vaca leiteira	sc 40 kg	
Reop	kg	32,00	36,00	Farinha de ossos	sc 30 kg	
Zinab Sandoz	5 litros	90,00	90,00	Sal mineral	sc 25 kg	
Gnaronone	5 litros	48,00	52,00	Sal modáo	sc 25 kg	
Coat BR bc	5 kg	46,00	56,00	Uretral meláo uréia	balde 25 kg	
Cesatop - 80	5 kg	84,00	84,00	Sementes e Mudás		
Cesapria - 80	galáo 20 litros	40,00	40,00	Semente de alfice	kg	
Sabatil	5 litros	53,00	53,00	Semente de tomate Santa Cruz	kg	
Primextra bc	5 litros	182,00	210,00	Semente de repolho	kg	
Roundup	5 litros	—	—	Semente de cebola amarela	kg	
Tordon 101	5 litros	—	—	Semente de pimentáo	kg	
Akar 500 EC	litro	—	—	Semente de cenoura	kg	
Acricid 40 E	litro	—	—	Semente de beterraba	kg	
Kallane EC	fr 100 ml	—	—	Semente de couve-flor	kg	
Nitrocin extra	kg	2,60	2,80	Semente de pepino	kg	
Thiurid HP	litro	2,60	2,80	Semente de menaaga híbrida	kg	
Extravon 200	litro	—	—	Semente de abobrinha italiana	kg	
Halten	litro	—	—	Semente de betinjela	kg	
Novapal	litro	2,00	2,60	Semente de jiló	kg	
Sandovit	litro	—	—	Semente de quiabo	sc 40 kg	
Produtos Veterinários						
Vacina c/áfase	50 doses	0,50	0,50	Semente de milho híbrido	kg	
Vacina c/ranqueira	12 doses	0,80	0,80	Semente de sorgo forrageiro	kg	
Vacina c/brucelose	15 doses	5,00	5,00	Semente de arroz	kg	
Vacina c/haw casde	fr 50 doses	2,00	2,00	Semente de amendoim	kg	
Vacina c/bova aviária	sup. 100 doses	1,50	2,00	Semente de feijáo	sc 40 kg	
Chinovac	fr 10 doses	1,50	2,00	Semente de soja em gráo	sc 40 kg	
Ripercol "L"	fr 250 ml	2,80	4,80	Semente de capim colorado	kg	
Terranisol	fr 250 ml	—	—	Semente de capim jagugú	kg	
A.D.E. infetável	fr 8 ml	1,50	1,50	Semente de capim gortura	kg	
Pentabifóico	fr 500 ml	—	—	Semente de capim brachiária	kg	
Aeromocina intramuscular	cx 500 g	13,00	15,00	Muda de laranja	uma	
Neguvon + Asantol	cx 500 g	10,00	10,00	Muda de limáo	uma	
Tritox Cooper	fr 200 ml	2,30	2,80	Muda de tangerina	uma	
Bibesoil	tubo 500 ml	—	—			
Lancetir ferraz	tubo 500 ml	3,40	4,00			

PREÇOS MÉDIOS DE ALGUNS FATORES DE PRODUÇÃO PARA A AGROPECUÁRIA, NO MERCADO DE BELO HORIZONTE*
(em cruzados)

Item	Unidade	Mar.**	Abril*	Item	Unidade	Mar.**	Abril*
Equipamentos Agrícolas e Utensílios							
Camêro hidráulico nº 5	um	101,00	127,00	Grade de 16 x 26"	uma	-	2.737,00
Carrinho de mão - rodas de pneu	um	20,00	26,00	Grade de 24 x 20"	uma	-	-
Encerado locomotiva 8 x 10 - Eto 10	um	350,00	350,00	Grade de 28 x 20"	uma	-	-
Enxada 3 libras	um	4,00	4,00	Grade de 32 x 20"	uma	-	-
Foice	um	4,00	4,00	Grade arado Marchesan 20 x 24"	uma	1.300,00	2.800,00
Furador	um	3,00	3,00	Grade arado Marchesan 24 x 24"	uma	1.400,00	2.000,00
Cavadeira com 2 cabos	um	5,50	5,50	Grade de 14 x 24"	uma	7.400,00	14.000,00
Latic para leite - 50 litros	um	22,00	22,00	Grade - TACH 10 x 32" - discos 1/2"	uma	13.000,00	18.000,00
Arame farpado - rolo 400 m	rolo	22,00	22,00	Grade - TACH 16 x 32" - discos 1/2"	uma	-	-
Grampo para cerca	kg	3,00	3,00	Grade - TACH 24 x 24" - discos 3/8"	uma	-	-
Machado 3 libras	um	8,00	8,00	Microtratores			
Praga 17 x 21	kg	1,50	1,50	Trator Yanmar, motor diesel TC-11	um	-	14.000,00
Saco plástico 80 litros novo	um	1,00	1,00	Trator Agrado de pneu 4100 HSE-24 - 36 cv	um	7.000,00	12.000,00
Saco anágem 80 litros novo	um	1,40	1,40	Trator Agrado - 4200 - HSE-24 - 36 cv	um	8.000,00	-
Plantadeira manual (matraca)	um	3,50	6,50	Trator de Pneu			
Plantadeira manual (matraca)	um	7,00	8,00	Trator Ford - 4500 - 63 cv	um	10.000,00	22.000,00
Pulverizador jacto Costal 20 litros plástico	um	52,00	60,00	Trator Ford - 6600 - 85 cv	um	12.500,00	27.000,00
Pulverizador jacto Costal 4 litros	um	32,00	36,00	Trator Massey Ferguson - MF 235 - 44 cv	um	11.000,00	25.000,00
Motores e Bombas							
Motor elétrico trifásico blindado 3 HP 4 polos	um	102,00	112,00	Trator Massey Ferguson - MF 265 - 61 cv	um	16.000,00	21.000,00
Motor bomba 1 HP	um	77,00	78,00	Trator Massey Ferguson - MF 275 - 70 cv	um	17.000,00	25.000,00
Motor Diesel 8 a 10 HP b-10 Yahmar	um	-	-	Trator Massey Ferguson - MF 295 - 100 cv	um	27.000,00	36.000,00
Motor Diesel 7 a 8 HP b-9 Yahmar	um	160,00	160,00	Trator Massey Ferguson - MF 296 - 114 cv	um	28.000,00	35.000,00
Bomba hidráulica manual cap./h 800 litros	um	-	-	Trator Massey Ferguson - MA 290/4	um	20.000,00	25.000,00
Bomba hidráulica conjugada motor cap.	um	182,00	220,00	80 cv - tração 4 rodas	um	32.000,00	42.000,00
p/pogo 16 m	um	-	-	Trator CBT - 2070 - 61 cv	um	10.000,00	22.000,00
Motor terra 070	um	-	-	Trator CBT - 2080 - 65 cv	um	13.000,00	26.000,00
Motor terra 090	um	-	-	Trator CBT - 2105 - 100 cv	um	20.000,00	30.000,00
Implementos de Tração Animal							
Arado "Sara" (ou similar) nº 2	um	-	-	Trator CBT - 2500 - 104 cv	um	-	-
Cultivador 5 enxada	um	-	-	Trator Valmet - 65 ID - 59 cv	um	14.000,00	20.000,00
Grade 10 dentes	um	-	-	Trator Valmet - 88 ID - 79 cv	um	19.000,00	24.000,00
Implementos de Tração Motora							
Carreta completa, 2 rodas - 3 t	um	780,00	1.300,00	Trator Valmet - 118 ID - 120 cv	um	28.000,00	34.000,00
Carreta completa, 4 rodas - 4 t	um	1.200,00	2.000,00	Tratores de Esteira			
Arado fixo - 3 x 26" (discos)	um	900,00	1.168,00	Trator Fiat-Allis - AD7B - 88 cv	um	-	-
Arado reversível - 4 x 26" (discos)	um	1.000,00	1.397,00	Trator Santa Masilde - 300 C - 43,5 cv	um	11.000,00	20.000,00
Arado reversível - 3 x 26" (discos)	um	900,00	1.639,00	Trator Komatsu - D30E - 16B - 74 cv	um	38.000,00	52.000,00
Plantadeira-adjubadeira, 2 linhas	um	1.500,00	2.220,00	Trator Komatsu - D50A - 15 C - 91 cv	um	55.000,00	68.000,00
Plantadeira-adjubadeira, 3 linhas	um	1.200,00	1.800,00	Trator Caterpillar - D4E - 75 cv - D.J.D.	um	58.000,00	73.000,00
Plantadeira-adjubadeira, 4 linhas	um	860,00	1.400,00	Trator Caterpillar - D6D - 104 cv - D.J.D.	um	81.000,00	98.000,00
Rogadeira para pasto, hidráulica	um	1.000,00	1.800,00	Veículos Automotores			
Sulcador 9 linhas	um	1.690,00	2.150,00	Caminhão Mercedes Benz - 608D - 6000 kg	um	20.000,00	44.000,00
Sulcador 1 sulco	um	740,00	740,00	Caminhão Mercedes Benz - 1513	um	28.000,00	50.000,00
Sulcador 2 sulcos	um	500,00	607,00	Caminhão F-4000 - 4000 kg - diesel	um	18.000,00	34.000,00
Debilhador de milho, 40 sc/hora	um	810,00	1.000,00	Caminhão F-2000 - 2000 kg - diesel	um	-	-
Picadeira-enxilhadeira para trator	um	1.340,00	1.810,00	Caminhão Fiat F-80 - 7800 kg - diesel	um	-	-
Broca de 9"	um	840,00	1.110,00	Fiat 147 C	um	-	-
Broca de 12"	um	80,00	110,00	Pick-up HP Fiat 1.300 500 kg Fiorino	um	8.000,00	15.000,00
Broca de 18"	um	86,00	125,00	Fiat Fiorino	um	8.000,00	15.000,00
Semeadora AD, 11 linhas	um	77,00	100,00	Pick-up F-1000 - 1000 kg - diesel	um	19.000,00	28.000,00
Colheitadeira de cereais - Pomba	um	10.000,00	1.800,00	Jep Ford 4 x 4 modelo 101 - 2 portas - gasolina	um	10.380,00	24.000,00
Colheitadeira SM - 1200	um	8.900,00	16.000,00	Pick-up Chevrolet C-10 - 1000 kg - gasolina	um	15.680,00	30.000,00
Colheitadeira-forrageira JF-1	um	4.100,00	6.000,00	Pick-up Chevrolet D-10 - 1000 kg - diesel	um	-	-
Colheitadeira Automotriz 4040 (New Holland)	um	-	51.000,00	Kombi pick-up - 1000 kg - gasolina	um	8.140,00	18.000,00
Grade de 12 x 18"	um	-	2.200,00	Sedan Volkswagen 1300 - standard	um	10.000,00	19.000,00
Grade de 14 x 18"	um	-	1.800,00	Kombi pick-up (diesel)	um	-	-
Grade de 18 x 18"	um	-	2.980,00	Kombi furgão (diesel)	um	-	-
Grade de 12 x 26"	um	-	-	Cantoneira Toyota, tração 4 rodas, carroceria ago	um	-	-
Grade de 14 x 26"	um	-	2.350,00	** Preços preliminares, sujeitos a retificação.			

PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO ATACADO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM MONTES CLAROS
MARÇO E ABRIL DE 1989*
(em cruzados)

Produto	Unidade	Março	Abril	Variação (%)
Hortaliças, Tubérculos e Bulbos				
Abóbora-japonesa híbrida	sc 30 kg	15,70	20,00	+ 27,39
Abobrinha-italiana	cx 15/19 kg	4,75	5,00	+ 5,26
Alho	kg	2,23	4,20	+ 88,34
Batata-doce	cx 20/25 kg	7,50	8,38	+ 11,73
Batata-inglesa lisa especial	sc 60 kg	31,10	35,58	+ 14,41
Batata-inglesa comum de primeira	sc 60 kg	...	...	...
Cebola-pera	sc 20 kg	6,70	6,88	+ 2,69
Cenoura-vermelha	cx 22/26 kg	13,20	21,75	+ 64,77
Chuchu	cx 20/23 kg	6,60	3,88	- 41,21
Pepino	cx 22/26 kg	9,35	6,12	- 34,55
Pimentão	cx 12/15 kg	6,95	10,00	+ 43,88
Repolho	sc 30 kg	11,00	13,88	+ 26,18
Tomate Santa Cruz extra "A"	cx 22/26 kg	18,93	19,38	+ 2,38
Tomate Santa Cruz extra	cx 22/26 kg	14,90	14,12	- 5,23
Tomate Santa Cruz especial	cx 22/26 kg	11,20	10,25	- 8,48
Vagem	cx 13/15 kg	...	16,62	...
Frutas				
Abacate	cx 18/22 kg	6,78	5,95	- 12,24
Abacaxi-pérola	dz	8,60	8,58	- 0,23
Banana-caturra climatizada	cx 15/18 kg	4,25	5,62	+ 32,24
Banana-maçã climatizada	cx 13/15 kg	5,77	5,94	+ 2,95
Banana-prata climatizada	cx 13/15 kg	6,60	5,81	- 11,97
Laranja-pera	cx 23/28 kg	6,25	6,12	- 2,02
Limão-tahiti	cx 23/28 kg	2,80	3,50	+ 25,00
Melancia	kg	0,21	0,25	+ 19,05
Carnes e Laticínios				
Bezerro de 1 ano	cabeça	95,63	122,50	+ 28,10
Bezerro de 1 ano	cabeça	85,63	102,50	+ 19,70
Novilho de 2 anos	cabeça	127,50	146,20	+ 14,67
Novilha de 2 anos	cabeça	115,00	130,00	+ 13,04
Boi gordo	arroba	19,00	23,26	+ 22,42
Boi magro	cabeça	202,50	230,00	+ 13,58
Vaca gorda	arroba	16,75	20,50	+ 22,39
Vaca magra	cabeça	182,50	193,80	+ 6,19
Sufno abatido tipo banha	arroba	19,19	20,00	+ 4,22
Sufno abatido tipo carne	arroba	20,63	21,47	+ 4,07
Banha	cx 30 kg	50,00	50,00	-
Manteiga com sal	lt 10 kg	16,20	19,88	+ 22,72
Queijo minas prensado	kg	3,24	3,04	- 6,17
Queijo mussarela	kg	2,85	2,85	- 12,04
Queijo prato	kg	3,38	3,24	- 4,14
Aves e Ovos				
Frango abatido de granja	kg	...	...	...
Frango vivo de granja	kg	...	...	...
Ovo extra de granja	cx 30 dz	22,33	22,86	+ 2,37
Ovo grande de granja	cx 30 dz	18,95	21,72	+ 14,62
Ovo médio de granja	cx 30 dz	18,06	20,72	+ 14,73
Ovo pequeno de granja	cx 30 dz	17,50	13,17	- 24,74
Cereais e Diversos				
Arroz longo tipo 02	sc 50 kg	21,00	22,57	+ 7,48
Arroz longo tipo 03	sc 50 kg	17,39	18,43	+ 5,98
Arroz longo tipo 01	frd 30 kg	18,06	18,36	+ 1,66
Arroz longo tipo 02	frd 30 kg	16,12	16,29	+ 1,05
Farinha de mandioca	sc 50 kg	36,50	35,67	- 2,27
Feijão-carioquinha	sc 60 kg	48,34	50,22	+ 3,89
Feijão-jalo	sc 60 kg	...	...	...
Feijão-mulatinho	sc 60 kg	47,84	49,22	+ 2,88
Feijão-rosinha	sc 60 kg	...	...	...
Feijão-roxo	sc 60 kg	...	...	...
Milho-amarelo	sc 60 kg	16,62(+)	12,07	- 4,36
Óleo de soja - 900ml	cx 20 latas	14,94	16,22	+ 8,57
(. . .) Sem informação.				

PREÇOS MÉDIOS DE VENDA NO VAREJO DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS EM MONTES CLAROS
MARÇO E ABRIL DE 1989
 (em cruzados)

Produto	Unidade	Março	Abril	Variação (%)	Produto	Unidade	Março	Abril	Variação (%)
Hortalças, Tubérculos e Bulbos					Cereais e Diversos				
Abóbora-comum	kg	0,43	0,50	+ 16,28	Maizena	kg	0,70	0,70	-
Abobrinha-italiana	kg	0,51	0,58	+ 13,73	Milho-amarelo	kg	0,25	0,26	+ 4,00
Abóbora-moranga híbrida	kg	0,77	0,90	+ 16,28	Açúcar cristal	pc 5 kg	2,53	2,53	-
Alface	mo.	0,77	0,80	+ 3,90	Açúcar refinado	pc 1 kg	0,51	0,51	-
Cebolinha	mo.	0,12	0,19	+ 58,33	Café moído	pc 500 g	2,45	2,38	- 2,86
Couve	mo.	0,32	0,42	+ 31,25	Macarrão espaguete	pc 500 g	0,58	0,58	-
Alho importado	kg	...	...	...	Macarrão talharim	pc 500 g	0,58	0,58	-
Alho nacional	kg	4,35	7,40	+ 70,12	Pão francês	500 g	0,49	0,49	-
Batata-doce	kg	0,72	0,76	+ 5,56	Sal refinado	pc 1 kg	0,18	0,18	-
Batata-inglesa comum especial	kg	0,83	0,95	+ 14,46	Salsicha tipo Viena	lt 500 g	1,10	1,03	- 6,36
Batata-inglesa comum de primeira	kg	0,62	0,74	+ 19,35	Gorduras e Óleos Vegetais				
Batata-inglesa lisa especial	kg	0,82	0,93	+ 13,41	Gordura de coco	lt 1 kg	...	...	...
Batata-inglesa lisa de primeira	kg	0,64	0,76	+ 18,75	Óleo de milho	lt 900 ml	1,64	1,70	+ 3,66
Beterraba	kg	1,57	1,50	- 4,46	Óleo de soja	lt 900 ml	0,71	0,77	+ 8,45
Cardá	kg	1,65	1,38	- 16,36	Laticínios				
Cebola-pêra	kg	0,64	0,80	+ 25,00	Iogurte c/polpa de frutas	120/130 g	0,23	0,22	- 4,35
Cebola-roxa	kg	0,72	0,81	+ 12,50	Leite pasteurizado tipo "C"	litro	0,36	0,36	-
Cenoura-amarela	kg	...	...	...	Leite em pó integral	lt 500 g	1,67	1,68	+ 0,60
Cenoura-vermelha	kg	1,16	1,60	+ 37,93	Manteiga com sal	pc 200 g	0,66	0,71	+ 7,58
Chuchu	kg	0,58	0,42	- 27,59	Margarina cremosa	pote 250 g	0,41	0,38	- 7,32
Inhame	kg	1,06	1,34	+ 26,42	Queijo minas prensado	kg	4,03	3,96	- 1,74
Jiló	kg	0,71	0,78	+ 9,86	Queijo mussarela	kg	4,00	3,85	- 3,75
Mandioca	kg	0,52	0,56	+ 7,69	Queijo prato	kg	3,95	4,03	+ 2,03
Maxixe	kg	0,86	0,75	- 12,79	Bovinos				
Pepino	kg	0,66	0,64	- 3,03	Acém	kg	2,10	...	...
Pimentão	kg	1,66	2,08	+ 25,30	Alcatra	kg	2,41	2,73	+ 13,28
Quiabo	kg	0,45	0,48	+ 6,67	Capa de costela	kg	1,84	...	...
Repolho híbrido	kg	0,84	0,89	+ 5,95	Capa de filé	kg	2,08	...	...
Tomate Santa Cruz extra "A"	kg	1,32	1,64	+ 24,24	Chã de dentro	kg	2,41	2,68	+ 11,20
Tomate Santa Cruz extra	kg	1,06	1,17	+ 10,38	Chã de fora	kg	2,40	2,58	+ 7,50
Tomate Santa Cruz especial	kg	0,84	0,80	- 4,76	Contra filé	kg	2,38	2,73	+ 14,71
Tomate Santa Cruz de primeira	kg	0,61	0,61	-	Costela	kg	1,17	1,33	+ 13,68
Vagem	kg	1,23	1,80	+ 46,34	Fígado	kg	1,74	1,92	+ 10,34
Frutas					Filé mignon	kg	3,38	3,48	+ 2,96
Abacate	fruto	0,31	0,51	+ 64,52	Lagarto	kg	2,12	2,28	+ 7,55
Abacaxi-pérola	fruto	0,74	1,00	+ 35,14	Músculo	kg	1,73	1,78	+ 2,89
Banana-caturra	dz	0,82	0,82	-	Pá	kg	2,13	...	...
Banana-maçã	dz	0,62	0,68	+ 9,68	Patinho	kg	2,40	2,61	+ 8,75
Banana-prata	dz	0,83	1,15	+ 38,55	Suínos				
Coco seco	fruto	0,65	0,76	+ 16,92	Carne de porco ou pernil s/osso	kg	2,70	3,31	+ 22,59
Laranja-baía	dz	...	...	...	Costelinha	kg	1,97	1,99	+ 1,02
Laranja-pêra	dz	1,10	1,12	+ 1,82	Linguíça comum	kg	2,56	3,05	+ 19,14
Limão-galego	dz	0,20	0,24	+ 20,00	Lombo aparado	kg	3,67	4,41	+ 20,16
Limão-tahití	dz	0,26	0,28	+ 7,69	Pernil com osso	kg	2,43	2,83	+ 16,46
Mamão-comum	kg	0,41	0,56	+ 36,59	Toucinho comum	kg	1,68	1,83	+ 8,93
Melancia	kg	0,28	0,32	+ 14,29	Banha suína	kg	1,66	1,87	+ 12,65
Tangerina-murcott	fruto	...	...	...	Aves e Ovos				
Tangerina-ponkan	fruto	...	...	...	Frango vivo caipira	um	3,16	4,24	+ 34,18
Cereais e Diversos					Frango abatido de granja	kg	...	2,01	...
Arroz extra	pc 5 kg	2,98	3,09	+ 3,69	Ovo caipira	dz	1,30	1,86	+ 43,08
Feijão-carioquinha	kg	0,80	0,92	+ 15,00	Ovo extra de granja	dz	0,88	1,15	+ 30,68
Feijão-jalo	kg	0,85	1,07	+ 25,88	Ovo grande de granja	dz	0,82	0,98	+ 19,51
Feijão-mulatinho	kg	0,80	0,91	+ 13,75	Ovo médio de granja	dz	0,74	0,85	+ 14,86
Feijão-preto	kg	0,85	1,02	+ 20,00	Ovo pequeno de granja	dz	0,68	0,74	+ 8,82
Feijão-rapé	kg	...	...	...		
Feijão-rosinha	kg	0,80	0,93	+ 16,25					
Feijão-roxo	kg	0,80	0,93	+ 16,25					
Farinha de mandioca	kg	0,94	0,95	+ 1,06					
Farinha de trigo	kg	0,52	0,53	+ 1,92					
Fubá mimoso	kg	0,35	0,35	-					

(...) Sem informação.

Preços Agropecuários em Minas Gerais

PREÇOS MÉDIOS DE ALGUNS FATORES DE PRODUÇÃO PARA A AGROPECUÁRIA NO MERCADO DE MONTES CLAROS (em cruzados)				
	Produtos	Unidade	Março	Abril
Fertilizantes	Adubo 4-14-8	tonelada	172,12	172,12
	Adubo 4-30-16	tonelada	342,77	342,77
	Fosfato de Amônio	tonelada	29,13	29,13
	Sulfato de amônio	tonelada	178,82	178,82
	Superfosfato simples	tonelada	232,80	232,80
Concentrados e Rações	Concentrado para frango - corte inicial	sc 40 kg	21,98	22,31
	Concentrado para bovino - lactação	sc 40 kg	13,76	14,94
	Concentrado para suíno - engorda	sc 40 kg	17,00	17,84
	Ração para vaca - inicial	sc 40 kg	12,92	13,13
	Ração para frango - corte inicial	sc 40 kg	13,78	13,80
	Ração para bovino - corte	sc 40 kg	6,57	6,62
	Ração para bovino - lactação	sc 40 kg	8,66	8,86
	Ração para suíno - inicial	sc 40 kg	11,48	12,26
	Farinha de osso	kg	0,68	0,68
	Sal mineral	sc 25 kg	11,88	10,19
Produtos Veterinários	Sal iodado	sc 25 kg	1,65	1,90
	Agrovect	fr 15 ml	1,04	1,16
	Benzocrool	litro	2,04	2,15
	Croclina	litro	3,88	4,30
	Lepectil spray	fr 500 ml	3,16	3,16
	Maia bicheira	litro	3,31	3,38
	Negavon + Assuntol	cx 500 g	7,50	8,50
	Pentabiotico	fr 10 ml	0,97	0,95
	Ripercel "1"	fr 500 ml	6,73	6,73
	Terramicina injetável	fr 10 ml	0,40	0,40
Defensivos	Vacina c/fosfo	dose	0,23	0,22
	Vacina c/brucelose	15 doses	1,80	1,80
	Vacina c/manqueira	10 doses	0,35	0,35
	Vacina c/peste suína	dose	0,05	0,05
	Azodrin a 40%	litro	7,51	8,90
	Coprantol	kg	25,80	25,80
	Decis	litro	2,96	2,96
	Diazinon 60 E	kg	2,96	2,96
	Dipterex PS a 80%	kg	1,00	0,83
	Dithane M-45	kg	1,50	1,50
Sementes	Folihel a 60%	litro	1,50	1,50
	Formicida Mirex granulada	kg	1,00	0,83
	Fostion a 60%	litro	1,50	1,50
	Malagran super	kg	1,50	1,50
	Malani 50 E	litro	1,50	1,50
	Mauzate D	2 kg	13,40	12,20
	Phosdrin CE 2	litro	6,90	6,90
	Tordon 101	20 litros	210,10	210,10
	Semente de alfafa	envelope	0,10	0,10
	Semente de cenoura	envelope	0,10	0,10
Semente de quibabo	envelope	0,10	0,10	
Semente de repolho	envelope	0,10	0,10	
Semente de tomate Santa Cruz	envelope	0,10	0,10	
Semente de capim-andropogon	kg	...	...
Semente de capim Brachiária documbens	kg	...	...
Semente de capim Brachiária humidicola	kg	...	...
Semente de capim Brachiária ruziziense	kg	...	...
Semente de capim Buffel grass	kg	...	...
Semente de capim-colonião	kg	...	...
Semente de capim-gordura	kg	...	...
Semente de capim-guifô	kg	...	...
Semente de capim-jaraguá	kg	...	...
Semente de milho híbrido	sc 40 kg	...	...
Semente de sorgo forrageiro	sc 25 kg	...	...
Equipamentos Agrícolas e Utensílios	Carrinho hidráulico nº 3	un	73,70	67,82
	Carrinho hidráulico nº 4	un	134,34	134,34
	Debulhador de milho 20 sc/hora	un	490,47	490,47
	Máquina forrageira DPM-2 2000 a 3000 kg/hora	un	335,65	335,65
	Plantadeira-manual (matraca)	un	6,45	6,45
	Pulverizador Costal 20 litros Jacto	un	5,97	6,03
	Carrinho de mão (roda de ferro)	un	26,00	26,00
	Enxada 2,5 libras	un	3,08	3,07
	Enxada 5,0 libras	un	2,99	2,94
	Foice 2,0 libras	un	2,51	2,51
Machado 3,0 libras	un	5,80	5,80	
Laço para leite - 50 litros	un	19,25	19,25	
Arame farpado - rolo 500 m	rolo	22,13	22,13	
Grampo para cerca	kg	1,02	1,29	
Preço 17 x 21	kg	0,88	1,14	
Motores e Bombas	Motor diesel M-80 7,0 cv Agrale	un	907,43	907,43
	Motor diesel M-85 7,0 a 9,0 cv Agrale	un	999,22	999,22
	Motor diesel M-93 3,0 cv Agrale	un	1.385,20	1.385,20
	Motor diesel AS-140 13,0 a 14,0 cv Tobatta	un	2.797,64	2.797,64
	Motor diesel NSB-90 6,5 a 9,0 cv Yanmar	un	1.630,23	1.630,23
	Motor elétrico trifásico 4 polos 3,0 cv	un	104,34	104,34
	Motor elétrico trifásico 4 polos 7,5 cv	un	394,74	394,74
	Moto bomba 1/4 de cv	un	115,52	126,44
	Bomba 3/4 de cv	un	137,99	148,27
	Moto serra	un	585,00	630,00
Implementos de Tração Animal	Arado Corradini nº 2	un	69,00	74,16
	Arado tração 1 animal	un	92,80	92,78
	Cultivador 3 enxadas	un	68,90	78,18
	Grade de 10 discos	un	320,80	343,97
	Plantadeira-adubadeira, 1 linha Sans	un	245,80	274,76
	Arado fixo - 3 x 26" (discos)	un	1.115,12	1.166,10
	Arado fixo - 4 x 26" (discos)	un	1.333,10	1.391,49
	Arado reversível - 3 x 26" (discos)	un	1.599,51	1.639,85
	Arado reversível - 4 x 26" (discos)	un	1.242,18	2.216,12
	Carreta completa - 2 rodas - 3 t	un	1.469,36	1.483,65
Carreta completa - 4 rodas - 4 t	un	2.063,93	2.035,52	
Cultivador 9 enxadas	un	596,62	525,40	
Colheitadeira MF-3640	un	44.968,38	44.968,38	
Colheitadeira New Holland 8040	un	51.642,71	51.642,71	
Grade de 12 x 26"	un	2.172,17	2.193,34	
Grade de 14 x 26"	un	2.326,10	2.359,49	
Grade de 16 x 26"	un	2.712,58	2.737,79	
Grade de 20 x 18"	un	1.552,81	1.589,59	
Grade de 24 x 18"	un	1.651,43	1.703,65	
Grade de 28 x 18"	un	1.537,28	1.637,04	
Grade arado Marchesson 10 x 24"	un	1.894,10	2.020,52	
Grade arado Marchesson 20 x 24"	un	3.373,35	3.383,92	
Plantadeira-adubadeira, 3 linhas	un	1.790,48	1.432,10	
Plantadeira-adubadeira, 4 linhas	un	2.321,77	1.849,25	
Pulverizador M-12/75 Jacto	un	2.361,90	2.361,90	
Roçadeira para pasto, hidráulica	un	2.207,83	2.150,32	
Roçadeira de arrasto	un	2.580,22	2.683,39	
Semeadeira-adubadeira N-3000-CB	un	1.893,55	1.885,49	
Sulcador 1 sulco leve	un	578,86	607,77	
Sulcador 2 sulcos leve	un	959,93	1.009,54	
Tratores de Pneu	Trator CBT 8440 - 79 cv	un	22.089,40	24.825,00
	Trator CBT 8060 - 4 x 4 - 110 cv	un	37.662,17	41.709,00
	Trator CBT 8260 - 4 x 4 - 117 cv	un	35.788,67	39.510,00
	Trator CBT 2105 - 110 cv (+)	un	26.793,93	28.393,00
	Trator FORD 4610 - 63 cv	un	22.140,20	22.140,00
	Trator FORD 5610 - 75 cv	un	25.401,00	25.401,00
	Trator FORD 6610 - 85 cv	un	27.401,00	27.401,00
	Trator FORD 6610 - 85 cv - TR4	un	35.025,62	35.025,00
	Trator FORD 7610 - 103 cv - turbo	un	31.062,33	31.062,00
	Trator FORD 7610 - 103 cv - TR4	un	39.442,05	39.442,00
Trator Massey Ferguson MF-265 - 62 cv	un	15.762,20	15.762,00	
Trator Massey Ferguson MF-275 - 77 cv	un	21.397,13	21.397,00	
Trator Massey Ferguson MF-290 - 81 cv	un	25.107,09	25.107,00	
Trator Massey Ferguson MF-295 - 110 cv	un	29.607,60	29.607,00	
Trator Massey Ferguson MF-296 - 118 cv	un	36.600,89	36.600,00	
Trator Valmet 60 - 61 cv	un	38.729,90	38.729,00	
Trator Valmet 78 - 73 cv	un	20.548,00	20.548,00	
Trator Valmet 880 - 81 cv (diesel)	un	24.315,00	24.315,00	
Trator Valmet 120 - 122 cv	un	28.945,00	28.945,00	
Tratores de Esteira	Trator Fiat-Allis 7 D - 88 cv	un	34.401,00	34.401,00
	Trator Fiat-Allis FD9 - 110 cv TD	un	98.000,00	92.652,00
	Trator Fiat-Allis 14CS - 150 cv	un	124.000,00	117.306,00

(...) Sem informação.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Governador: Newton Cardoso

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Secretário: José Mendonça de Moraes

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG

Conselho de Administração

Efetivos: José Mendonça de Moraes, João Batista de Lima Soares, Murilo Carlos Paiva Carvalho, Eduardo Borges de Andrade, Elvío Carlos Moreira, Juventino Júlio de Souza, Geraldo Martins Chaves, Ali Aldersal Saab, Sílvio de Carvalho Grossi, Paulo Eduardo Ferraz.

Suplentes: Dalton Colares de Araújo Moreira, José Jesus de Abreu, Márcio de Andrade, Francisco Raphael Ottoni Teatini, Mário José Fernandes, Roberto Abramo, Laura de Sanctis Viana, Antônio Stockler Barbosa.

Presidente:

João Batista de Lima Soares

Unidades de Assessoramento

Assessoria de Comunicação e Publicações:
Geraldo Magela Carozzi de Miranda

Assessoria de Planejamento e Coordenação:
Maria Lúcia Rodrigues Simão

Assessoria Jurídica:
Calisto Elias Abdala

Auditoria Interna:
Ronald Botelho de Oliveira

Superintendência de Pesquisa e Operações:
Reginaldo Amaral

Departamento Técnico-científico:
Luthero Rios Alvarenga

Departamento de Difusão de Tecnologia e Produção:
Emílio Elias Moucherek Filho

Superintendência de Administração e Finanças:
Ileana Campolina de Sá

Departamento de Recursos Humanos:
Iara Regina Lima David

Departamento de Patrimônio e Administração Geral:
Argemiro Pantuso

Departamento de Contabilidade e Finanças:
Geraldo Dirceu de Resende

Centros de Pesquisa

Centro de Pesquisa e Ensino/Instituto de Laticínios Cândido Tostes:
Cid Maurício Stelling

Centro Regional de Pesquisa do Sul de Minas:
Gabriel Ferreira Bártholo

Centro Regional de Pesquisa do Norte e Nordeste de Minas:
Rogério Antônio da Silva

Centro Regional de Pesquisa da Zona da Mata e Rio Doce:
Geraldo Antônio de Andrade Araújo

Centro Regional de Pesquisa do Centro-oeste de Minas:
Geraldo Antônio Resende Macêdo

Centro Regional de Pesquisa do Triângulo e Alto Paranaíba:
Moacil Alves de Souza

Centro Regional de Pesquisa do Noroeste de Minas:
João Carlos Pereira Calmon

A EPAMIG integra o Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, coordenado pela EMBRAPA.

“NOSSA FORÇA É A PESQUISA”

Senhor(a) Assinante:

Durante o ano de 89, nós da EPAMIG fizemos um grande esforço para levar até Você a revista Informe Agropecuário. Entretanto, temos consciência de que os resultados desse esforço ainda precisam ser melhorados. Injunções fora do nosso controle específico têm causado sucessivos atrasos em nossas edições. Estamos atentos a esses problemas e investindo nossas melhores energias, na busca de uma solução definitiva para a questão.

Inicia-se agora um novo ano. Começa uma nova década.

Queremos que esses novos tempos tragam sucesso e alegrias para Você, e estamos torcendo para que possamos continuar juntos, acumulando nossas forças e esforços rumo a melhores dias.

A Você os nossos melhores agradecimentos, tanto pela compreensão como pelas críticas que nos têm estimulado a procurar os caminhos da melhor solução.

O editor



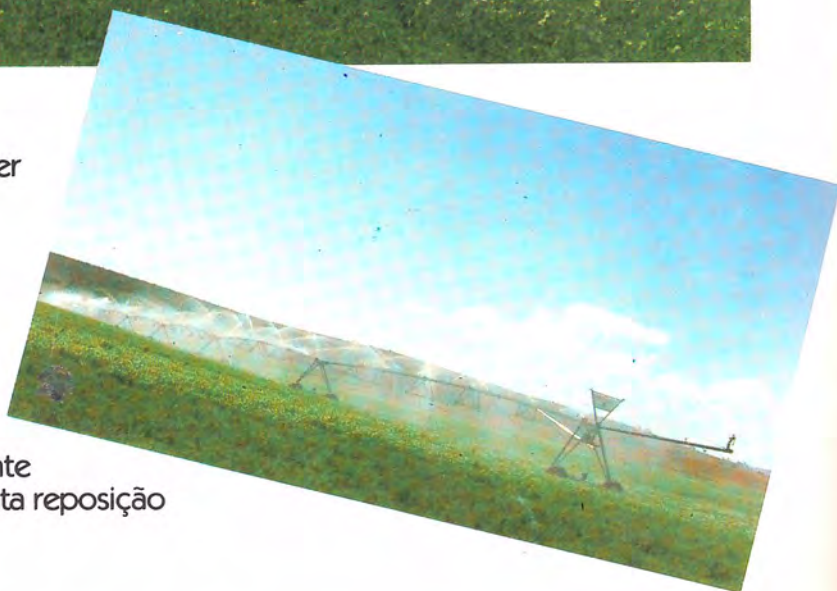
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS
AV. AMAZONAS, 115 - 5º, 6º E 7º ANDARES
CEP 30180 - FONE: (031) 273-3544 - B.H.

ÁGUA NA LAVOURA O ANO INTEIRO



O Pivô Central Círculo Verde garante água na lavoura o ano inteiro. Assim você poderá obter 2 ou 3 safras anuais de alta produtividade. Nossa Divisão Técnica assessoria os clientes elaborando projetos técnico-econômicos individualizados conforme as suas necessidades, a partir da análise das condições climáticas, topográficas, de solos, culturas irrigáveis, e disponibilidade de água.

Nosso corpo de Assistência Técnica lhe garante pronto atendimento e eficiência, com imediata reposição de peças.



Círculo Verde Sistemas de Irrigação

Uma divisão da

delp

engenharia mecânica s.a.

Rua Haeckel Ben Hur Salvador, 1333 - Cinco - Contagem - MG
Fone: (031) 351-3200 - Telex (031) 1500 - Delp BR