



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1516-845X

Novembro, 2001

Documentos 36

Mandioca de Mesa:
Aspectos de Produção,
Comercialização e Consumo
em Dourados, MS

Auro Akio Otsubo
Paulo Henrique Ferreira Bitencourt
Carmen Regina Pezarico

Dourados, MS
2001

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agropecuária Oeste
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó
Caixa Postal 661
79804-970 Dourados, MS
Fone: (67) 425-5122
Fax: (67) 425-0811
www.cpao.embrapa.br
E-mail: sac@cpao.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Júlio Cesar Salton
Secretário-Executivo: Guilherme Lafourcade Asmus
Membros: Camilo Placido Vieira, Clarice Zanoni Fontes, Crêbio José Ávila,
Eli de Lourdes Vasconcelos, Fábio Martins Mercante e Mário Artemio Urchei

Supervisor editorial: Clarice Zanoni Fontes
Revisor de texto: Eliete do Nascimento Ferreira
Normalização bibliográfica: Eli de Lourdes Vasconcelos
Tratamento da ilustração da capa: Eliete do Nascimento Ferreira
Foto da capa: Auro Akio Otsubo
Editoração eletrônica: Eliete do Nascimento Ferreira

1ª edição

1ª impressão (2001): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.
A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui
violação dos direitos autorais (Lei Nº 9.610).

CIP-Catálogo-na-Publicação.
Embrapa Agropecuária Oeste.

Otsubo, Auro Akio

Mandioca de mesa: aspectos de produção, comercialização e consumo em Dourados,
MS / Auro Akio Otsubo; Paulo Henrique Ferreira Bitencourt; Carmen Regina Pezarico. ¾
Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001.

36p. : il. ; 21cm. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 36).

ISSN 1516-845X

1. Mandioca - Cultivo - Comercialização - Consumo - Brasil - Mato Grosso do Sul -
Dourados. I. Bitencourt, Paulo Henrique Ferreira. II. Pezarico, Carmen Regina. III.
Embrapa Agropecuária Oeste. IV. Título. V. Série.

CDD 633.682

Autores

Auro Akio Otsubo

Eng. Agr., Pesquisador, M.Sc., Embrapa Agropecuária Oeste,
Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

Fone: (67) 425-5122

E-mail: auro@cpao.embrapa.br

Paulo Henrique Ferreira Bitencourt

Eng. Agr., Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
(UFMS)/Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 107, 79804-
970 - Dourados, MS.

E-mail: phbitencourt@hotmail.com

Carmen Regina Pezarico

Enga. Agra., Centro Federal de Educação Tecnológica do
Paraná (CEFET)/Embrapa Agropecuária Oeste, 85506-040 - Pato
Branco, PR

E-mail: carmenrp@megamail.pt

Apresentação

A mandioca faz parte da cultura sul-mato-grossense, tanto no aspecto de cultivo agrícola como no alimentar e industrial. Em função disso, a Embrapa Agropecuária Oeste busca resgatar parte da história dessa cultura oferecendo informações sobre a produção, comercialização e consumo da mandioca de mesa, especialmente quando grande parte da população padece por deficiência nutricional, exclusivamente por abandono dos hábitos e tradições alimentares que poderiam ser parcialmente solucionadas pelo simples uso de cultivos tradicionais.

Esta publicação oferece informações que poderão contribuir com programas de alimentação voltados para o uso mais intenso e adequado da mandioca no cardápio regional, contribuindo assim com a diminuição da desnutrição da população, da redução da dependência de produtos alimentares industrializados e com a redução dos custos da cesta básica alimentar e oferta de um produto saudável, nutritivo e de infinitas alternativas de preparo.

José Ubirajara Garcia Fontoura
Chefe-Geral

Sumário

Mandioca de Mesa: Aspectos de Produção, Comercialização e Consumo em Dourados, MS	9
Introdução	9
Mandioca de mesa em Mato Grosso do Sul	10
Mandioca de mesa em Dourados, MS	11
Aspectos tecnológicos da produção	11
Caracterização dos agentes de produção e comercialização	21
Caracterização do consumo	29
Referências Bibliográficas	32

Mandioca de Mesa: Aspectos de Produção, Comercialização e Consumo em Dourados, MS

Auro Akio Otsubo
Paulo Henrique Ferreira Bitencourt
Carmen Regina Pezarico

Introdução

A mandioca cultivada (*Manihot esculenta* Crantz) é uma planta da família das euforbiáceas, constituindo-se em uma das poucas espécies do gênero *Manihot* que é utilizada para alimentação humana e animal, sendo ainda uma das poucas que possui dupla capacidade fisiológica, ou seja, sintetizar amido nas folhas e armazená-lo nos tecidos de reserva (Cruz & Pelacani, 1998). A maioria das espécies sintetizam amido mas não o armazenam nas raízes.

Essa característica faz com que a mandioca seja fonte de caloria básica para 500 a 700 milhões de pessoas no mundo tropical, particularmente para aquelas de menor poder aquisitivo (Souza et al., 1990).

A mandioca é cultivada em vários países, assumindo grande importância social, notadamente naqueles em desenvolvimento. Com uma produção mundial em torno de 120 milhões de toneladas anuais é o sexto produto alimentar da humanidade em volume, depois do trigo, do arroz, do milho, da batata e da cevada. Nos trópicos, onde é cultivada, sua importância passa para o terceiro lugar (Lorenzi et al., 1996). O Brasil é um dos maiores produtores mundiais, com uma produção anual superior a 20 milhões de toneladas, o que a coloca entre as principais explorações agrícolas do País.

Estima-se que, aproximadamente, 65% da produção mundial da mandioca é utilizada diretamente para o consumo humano, 19% para a alimentação animal e

cerca de 5% é empregado em uso industrial (Alves, 1990). Lorenzi & Dias (1993) estimam que, no Brasil, 50% da produção destinam-se à alimentação animal e o restante à alimentação humana. Concluem, ainda, que o consumo per capita de mandioca no Brasil é da ordem de 70 kg/ano, equivalente em raiz, dos quais 60 kg são consumidos na forma de farinha, sobrando 10 kg, que são consumidos nas formas de raízes frescas (mandioca de mesa) e outros derivados (polvilho, tapioca, puba, etc.).

Mandioca de mesa em Mato Grosso do Sul

A mandioca destinada ao consumo "in natura", também conhecida como mandioca de mesa, mansa, aipim e macaxeira, constitui-se numa das hortaliças mais apreciadas na culinária sul-mato-grossense. É acompanhante obrigatório de várias iguarias locais.

O consumo "per capita" anual de mandioca de mesa em Mato Grosso do Sul é de, aproximadamente, 23 kg, sendo 124% superior à média nacional, que é de 10 kg (Otsubo & Melo Filho, 1999). O consumo médio semanal por família é de 1,82 kg. Esse número é superior às principais hortaliças como o tomate (1,73 kg), a batata (1,64 kg) e a cebola (1,04 kg) (Tabela 1). Em trabalho realizado em 64 dos 77 municípios do Estado, Rezende (1998) constatou que os maiores consumidores estão nas regiões de Bodoquena (2,79 kg de consumo semanal por família), Aquidauana (2,26 kg) e Dourados (2,25 kg). O consumo é alto em todas as camadas sociais, porém nas classes de renda mais baixa esse volume é significativamente superior, confirmando a identidade dessa cultura com as camadas mais humildes da sociedade.

Mandioca de mesa em Dourados, MS

Aspectos tecnológicos da produção

a) Preparo, manejo e conservação do solo

Tabela 1. Estimativa média de consumo semanal, em quilogramas, de alguns produtos alimentícios, comparado com mandioca, pelas famílias residentes em Mato Grosso do Sul.

Produtos	Consumo por classe de renda das famílias (kg)			Consumo semanal (kg)	
	Baixa	Média	Alta	Domiciliar	Comensal
Mandioca	1,97	1,78	1,55	1,82	0,43
Tomate	1,55	2,00	1,70	1,73	0,41
Batata	1,56	1,64	1,64	1,60	0,38
Cebola	0,79	0,98	1,04	0,90	0,21
Banana	1,45	1,58	1,40	1,49	0,34
Mamão	1,06	2,57	1,43	1,80	0,46

Fonte: Rezende (1998).

O preparo do solo, dentre outros objetivos, visa a melhoria das condições físicas do solo, principalmente, pelo aumento da aeração e da infiltração de água, e pela redução da resistência do solo à penetração das raízes. O efeito benéfico ou prejudicial do preparo do solo, sobre as condições físicas do solo, depende do tipo de implemento e da intensidade de uso, uma vez que o efeito benéfico dos implementos pode ser anulado pelo uso intensivo.

Com relação à utilização de implementos pelos produtores de mandioca em Dourados, MS, 90% é mecanizado e 10% manual (covas). Dentre os que utilizam o preparo mecânico de solo, o uso de implementos é o mais variado, 49% utiliza a grade aradora e grade niveladora, 28% apenas a grade aradora, 17% arado e grade aradora e 6% apenas a grade niveladora (Fig. 1). Destes implementos, 55% os produtores alugam para realizar a operação de preparo de solo e 45% é próprio.

Os efeitos negativos do uso constante de grades no preparo de solo é amplamente conhecido, principalmente o chamado "pé-de-grade" que é a compactação verificada nas camadas do solo logo abaixo da linha de trabalho dos discos desses implementos. O preparo de solo, o crescimento inicial lento, o espaçamento, as capinas e a colheita faz da mandioca uma das culturas que

provocam maiores perdas de solo e água por erosão (Margolis et al., 1991). As perdas anuais de solo com a cultura da mandioca, segundo Margolis & Campos Filho (1981), estão acima de 11 t/ha, porém, dependendo do manejo empregado, essas perdas podem chegar ao extremo de 49,3 t/ha de solo, como foi observado

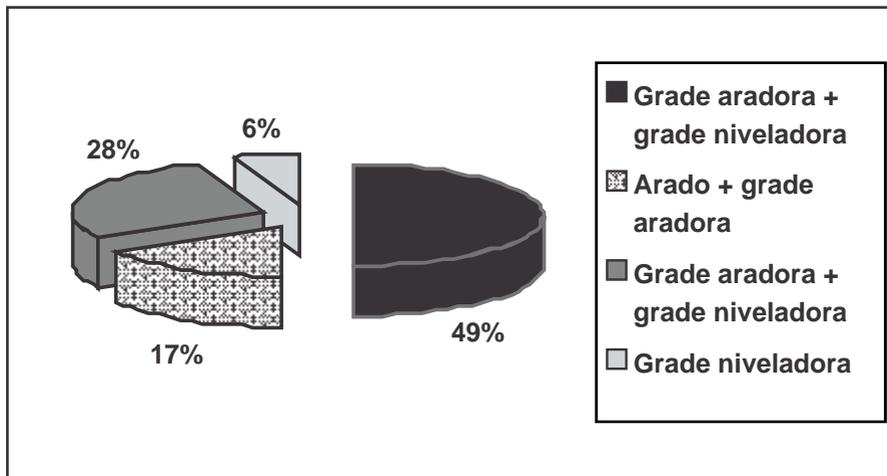


Fig. 1. Formas de preparo de solo utilizado pelos produtores de mandioca de mesa, no município de Dourados, MS, 2001.

por Margolis et al. (1991). Das propriedades visitadas observou-se problemas de erosão em 30% delas. Esse problema não é mais grave porque as áreas cultivadas com mandioca em Dourados, MS, apresentam pouca declividade natural. A pesquisa constatou que 58% dos produtores utilizam alguma prática conservacionista, sendo as mais freqüentes o terraço e o plantio em nível; porém, um número expressivo de 42% não utiliza qualquer tipo de prática de conservação de solo e/ou água.

b) Uso de corretivos e fertilizantes

Um dos fatores produtivos que afetam a produtividade e sustentabilidade de qualquer sistema de produção é a utilização de corretivos e fertilizantes. A análise do solo é um ferramenta importante no planejamento técnico da cultura, servindo de base para indicações de aplicações corretas de fertilizantes e

corretivos. Nesse contexto, a qualidade da amostragem do solo é de fundamental importância, uma vez que erros cometidos nessa fase não tem como ser corrigidos em nível laboratorial. Dentre os produtores de mandioca de mesa em Dourados, 85% nunca realizaram a coleta de solo para análise química, enquanto 15% já o realizaram pelo menos uma vez (Fig. 2).

Desses 15% que realizaram análise de solo, a maioria das coletas (67%) foi realizada pelos produtores ou outros e apenas 33% foram realizadas ou acompanhadas por técnicos, o que pode colocar em dúvida a qualidade das coletas (Fig. 3).

A mandioca é uma cultura que exporta muito nutriente. Há um conceito formado entre os produtores de que a mandioca é uma cultura esgotante do solo. Isso é compreensível, pois para uma produção de 60 t/ha (30 t de raízes e 30 t de parte aérea) grande quantidade de nutrientes é exportada do solo (Tabela 2).

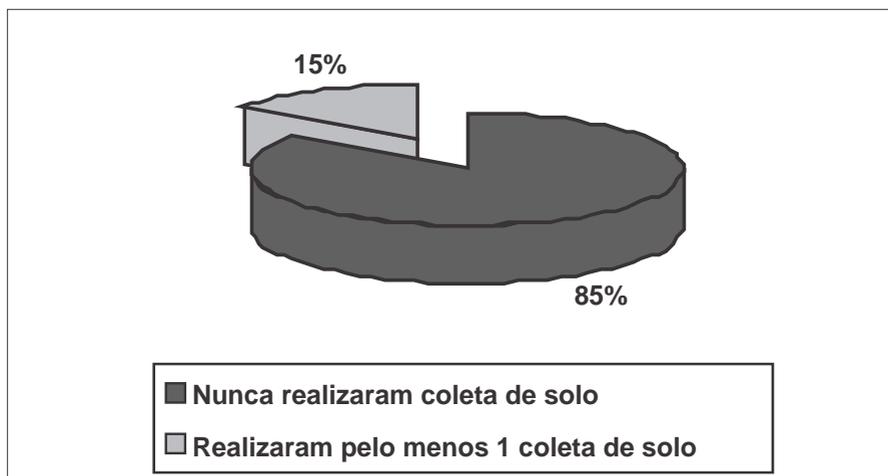


Fig. 2. Realização de coleta de solo para análise química, em lavouras de mandioca de mesa, no município de Dourados, MS, 2001.

Em Dourados, a utilização de corretivos é muito baixa. Apenas 5% dos produtores utilizam o calcário nas lavouras de mandioca. Apesar da mandioca suportar bem os efeitos da acidez do solo, são conhecidos os efeitos benéficos da aplicação do calcário como, por exemplo, o fornecimento de cálcio e magnésio e o melhor aproveitamento dos fertilizantes, particularmente os fosfatados. Contudo, Lorenzi

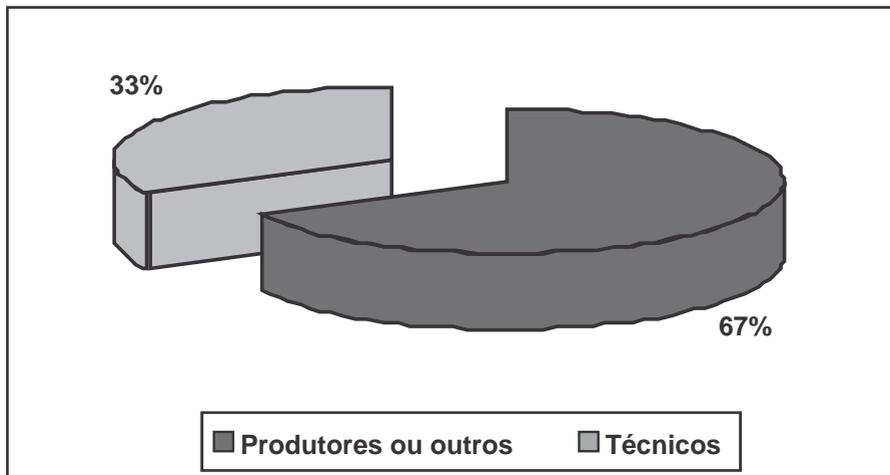


Fig. 3. Agentes que realizaram a coleta de solo para análise química, em lavouras de mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

& Dias (1993) recomendam que a dose de corretivo aplicado no solo não deve ultrapassar 2 t/ha, mesmo que a recomendação indique um volume maior.

c) Variedades

Apesar da grande variabilidade genética existente, o produtor local possui poucas opções de material genético com as características de mercado e de produção desejáveis. Aliado a esse fator, o produtor de mandioca de mesa dá pouca importância para a questão da variedade, pois 45% não sabem dizer o nome do material que planta, salientando apenas que se trata de material de polpa amarela. A variedade mais plantada pelos produtores de mandioca de mesa em Dourados, a Gema de Ovo, ocupa 32% da área, seguida pela Pioneira (12%), Branca (5%), Paraguinha (4%) e Pão (2%) (Fig. 4). Dentre esses materiais somente a Branca e a Pão é que possuem polpa de coloração branca. Levando-se em conta que um grande número dos produtores não soube dizer o nome da

Tabela 2. Quantidades aproximadas de nutrientes extraídos por uma produção de 60 t/ha (30 t de raízes e 30 t de parte aérea).

Elemento	Quantidade (kg)		
	Raízes	Parte aérea	Total
Potássio	76	124	200
Nitrogênio	38	126	164
Cálcio	9	71	80
Fósforo	10	21	31
Magnésio	9	22	31
Enxofre	3	11	14

Fonte: Lorenzi & Dias (1993).

variedade, mas salientavam que se tratavam de materiais de polpa amarela, supõe-se que há um aumento nos percentuais das variedades de polpa amarela. Vale ressaltar que existem em plantios de "fundo de quintal" vários materiais, porém, como foi observado, os produtores de mandioca na comercialização para mesa dispõem de poucas opções, notadamente de materiais gerados em programas de melhoramento genético.

d) Época de plantio

A época de plantio da mandioca de mesa em Dourados ocorre em dois períodos, um chamado de "plantio do cedo", que ocorre de março a maio, e outro o "plantio do tarde", entre setembro e novembro. O "plantio do cedo" permite ao produtor manejar melhor sua lavoura, uma vez que nesse período a competição com ervas daninhas é menor, resultando em menor quantidade de capinas e, portanto, menor custo de produção, além de possibilitar boas produções de raízes. O período entre dezembro e fevereiro não é aproveitado em função de ocorrência de doenças e maior necessidade de tratos culturais (capinas). Já no período de junho a agosto, a não-realização do plantio baseia-se na falta de umidade necessária para uma boa brotação.

e) Formas de plantio

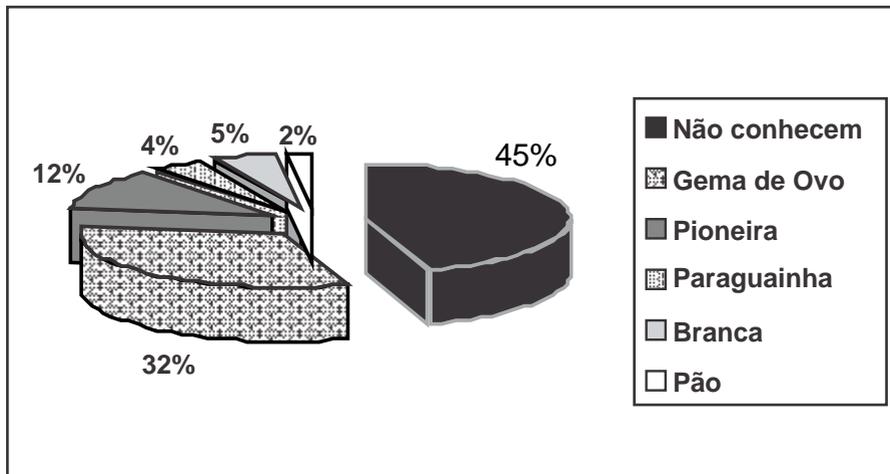


Fig. 4. Variedades de mandioca de mesa utilizadas pelos produtores de mandioca em mesa em Dourados, MS, 2001.

Quanto à forma de plantio (manual, mecanizada, tração animal), apesar de que nas regiões produtoras de mandioca com finalidade industrial os plantios, praticamente, são feitos de forma mecanizada, a pesquisa detectou que 100% dos produtores de mandioca de mesa, em Dourados, realizam o plantio de forma manual.

f) Espaçamento

Os produtores de mandioca de mesa em Dourados utilizam os mais diferentes espaçamentos, sendo que o mais comum foi o de 1,00 x 1,00 m (75%) seguido por 1,50 x 1,00 m (10%), 1,00 x 0,80 m (10%) e 1,50 x 0,90 m (5%) (Fig. 5).

g) Tratos culturais

Os tratos culturais compreendem, praticamente, o controle de ervas daninhas. O controle é feito de forma manual em praticamente 100% das propriedades, sendo que em 5% é feito, também, com a utilização de cultivadores à tração animal, nos primeiros meses de estabelecimento da cultura, pois, se executado em idade mais

avançada, pode danificar as raízes. O uso de herbicidas tem sido limitado por apresentar um custo elevado, pouca alternativa de produtos e falta de infraestrutura de aplicação desses produtos, por parte do produtor. De qualquer forma, o produto mais utilizado é a trifluralina (5%). Vale ressaltar que aqueles produtores que utilizam o cultivador à tração animal ou o herbicida realizam capinas manuais regulares e complementares a essas operações, pois o ciclo da cultura é longo.

h) Pragas

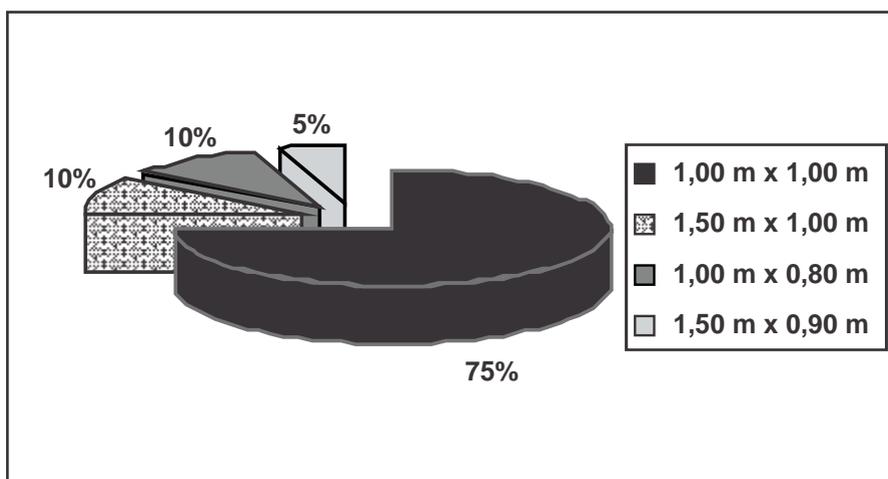


Fig. 5. Espaçamentos utilizados pelos produtores de mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

A principal praga encontrada nas lavouras de mandioca de mesa em Dourados é o mandarová (*Erinnyis ello*) com 35% de incidência, seguido pela formiga (*Atta* sp.) com 20%, broca da rama (vários coleópteros) com 10% e outros (5%). Vale destacar que em 30% das lavouras não é observada a ocorrência de pragas (Fig. 6).

i) Controle

Apesar da ocorrência de pragas na lavoura de mandioca, 75% dos produtores não realizam nenhum tipo de controle por acreditarem que não há necessidade para

tal. Dentre aqueles que realizam, o fazem através de controle químico (25%), sendo a grande maioria para o mandarová (80%) e para a formiga (20%).

j) Colheita

Com relação à colheita da mandioca, 95% é feita de maneira manual, sem utilização de implementos de auxílio ao arranquio. O restante dos produtores utilizam um sistema semi-mecanizado, que consiste de um equipamento denominado "afofador", que facilita o processo de arranquio, permitindo um rendimento de colheita significativamente superior ao sistema manual. Sem o uso deste sistema, consegue-se arrancar apenas meia carga de um caminhão com capacidade de carga de 15 a 18 t de raízes, empregando 18 a 20 homens. Já com a utilização do "afofador" consegue-se até duas cargas e meia por dia.

A colheita da mandioca de mesa inicia-se entre 7 e 12 meses (50%), em seguida

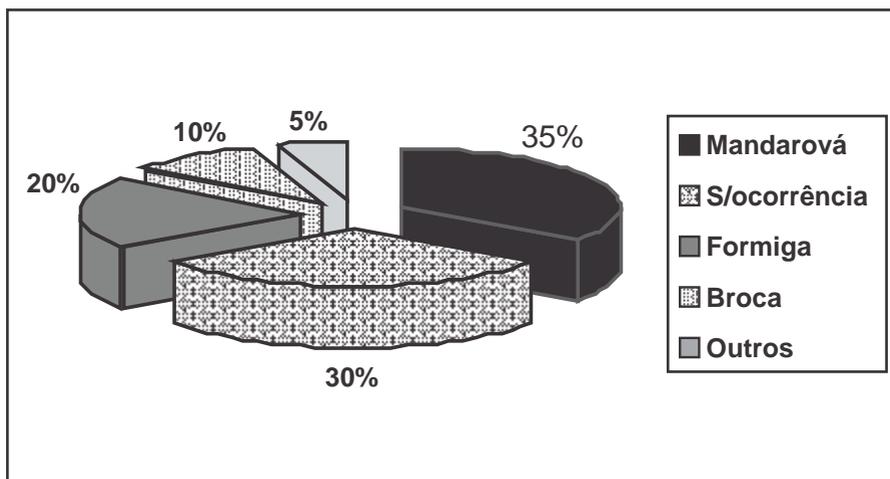


Fig. 6. Principais pragas da cultura da mandioca de mesa, verificadas em Dourados, MS, 2001.

vêm aquelas colhidas com maior idade, e possivelmente, com menor qualidade culinária, 12 a 18 meses (10%), acima de 18 meses (15%) e indiferentes (25%) (Fig. 7).

A produção semanal de mandioca é em torno de 21 caixas para 65% dos

produtores. O restante (35%) utiliza uma prática que tem crescido nos últimos anos, que é a venda da lavoura ainda no campo para o atacadista, onde, após levantamento de expectativa de produção, fica com responsabilidade de realizar os tratos culturais e o processo de colheita. Isso permite ao atacadista uma garantia de fluxo de produção para abastecimento aos seus clientes.

k) Destinação da produção

A produção da mandioca, primeiramente, atende ao consumo da família e posterior comercialização do excedente para 55% dos produtores, ao passo que 30% cultivam exclusivamente para comercialização e 15% exclusivamente para subsistência (Fig. 8).

Com relação ao produto que é destinado à comercialização, em se tratando de hortaliça, a presença de intermediários é expressiva. Entre os produtores de mandioca de mesa de Dourados, MS, 60% entregam seu produto diretamente a atacadistas, 20% ao comércio, 15% diretamente ao consumidor e 15% à indústria (Fig. 9).

l) Emprego de mão-de-obra

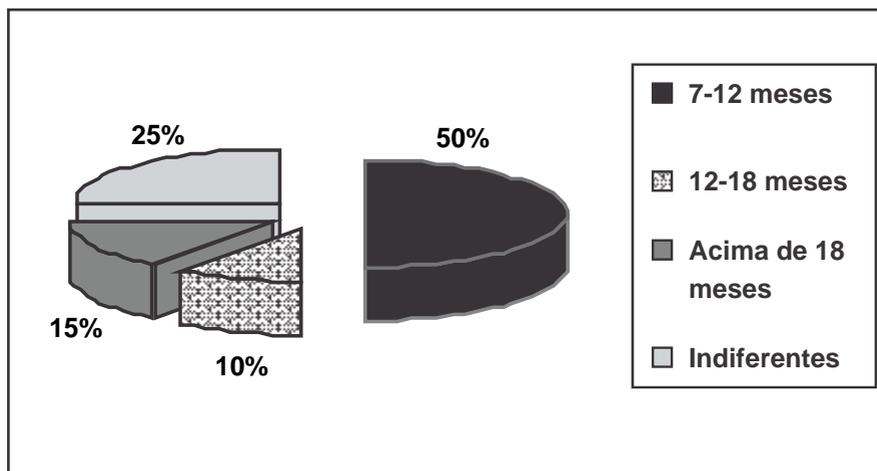


Fig. 7. Idade da colheita de mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

A mão-de-obra empregada no cultivo de mandioca de mesa em Dourados é tipicamente familiar, porém gera emprego, já que em diferentes fases de seu cultivo é comum a contratação temporária de pessoas, particularmente para o processo de capinas e colheita. Uma característica marcante é a troca de serviços entre os produtores, ou seja, 25% realizam trabalhos não-remunerados entre famílias ou vizinhos, em uma espécie de condução comunitária do empreendimento. A contratação temporária de dois ou mais diaristas ocorre em 50% dos casos, enquanto 25% dispõe de apenas um diarista no auxílio com as atividades da lavoura.

Caracterização dos agentes de produção e comercialização

a) Produtor

O produtor de mandioca de mesa em Dourados, MS, é tradicional no ramo, cerca de 45% deles estão na atividade há mais de dez anos, 25% entre quatro e dez anos, 20% entre dois a três anos e apenas 10% estão iniciando a atividade (Fig. 10).

Um outro dado importante é que apenas 30% dos produtores de mandioca de mesa têm na atividade a totalidade de sua receita. Os 70% restantes recorrem a

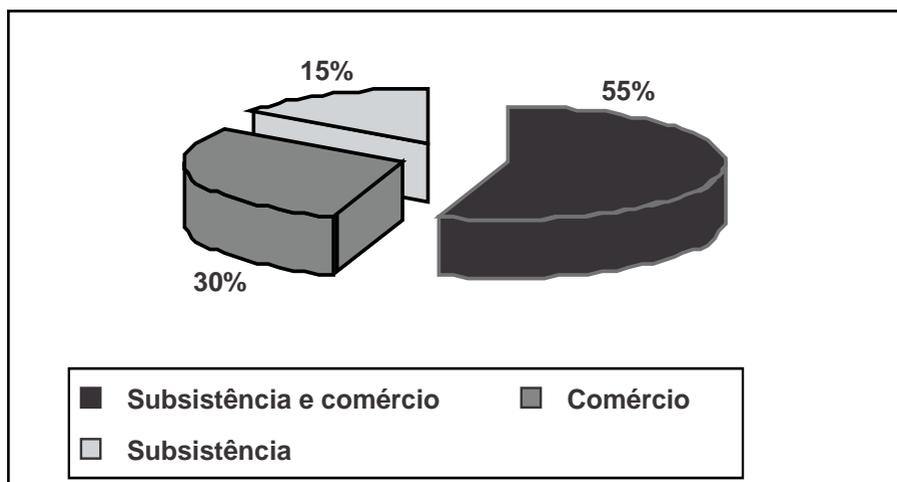


Fig. 8. Destino da produção de mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

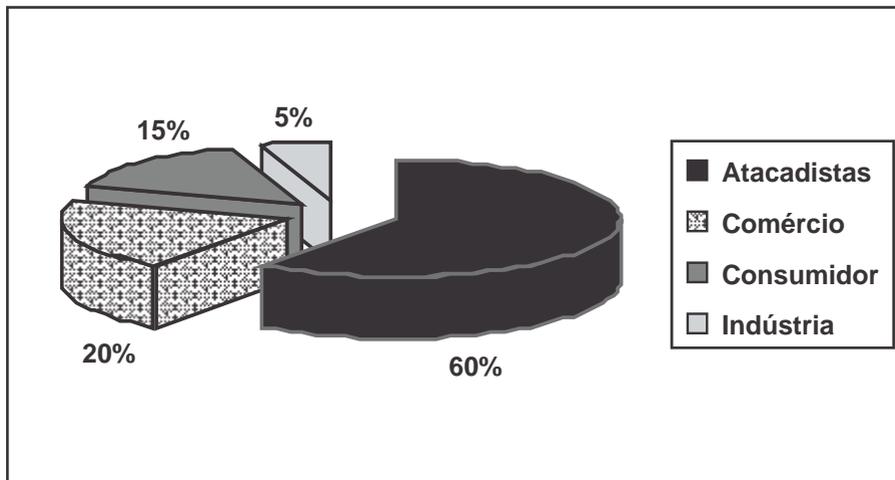


Fig. 9. Pontos de entrega da produção de mandioca de mesa pelos produtores, em Dourados MS, 2001.

outras atividades para complementação de sua receita global.

Expectativas com a atividade

Cerca de 30% dos entrevistados afirmam que sua condição de vida melhorou com a produção de mandioca e 70% considera indiferente. Porém, 80% dos produtores de mandioca pretendem continuar na atividade, 15% não sabem e apenas 5% vão deixar a atividade. Os principais fatores para essa decisão são a falta de condições na produção e comercialização.

Organização e financiamentos

A informalidade do setor reflete ou é consequência da falta de organização dos produtores de mandioca de mesa. 55% dos produtores não pertencem a nenhum tipo de estrutura organizacional. Para aqueles que participam, a cooperativa e os sindicatos (25%) são os mais citados, e depois vêm as associações, contudo relativo à outros setores (leite e grãos).

Quanto ao financiamento de custeio das lavouras, talvez pelas características em que é cultivada a mandioca de mesa (base familiar, pequenas áreas e baixo nível tecnológico), a totalidade (100%) dos cultivos para esse fim é feita com recursos

próprios.

b) Atacadista

O atacadista é o agente que intermedia o processo da produção até a chegada ao consumidor, via varejista ou outros pontos/sistemas de venda (supermercados, açougues, sacolões, etc.). A grande característica desse agente é a garantia do

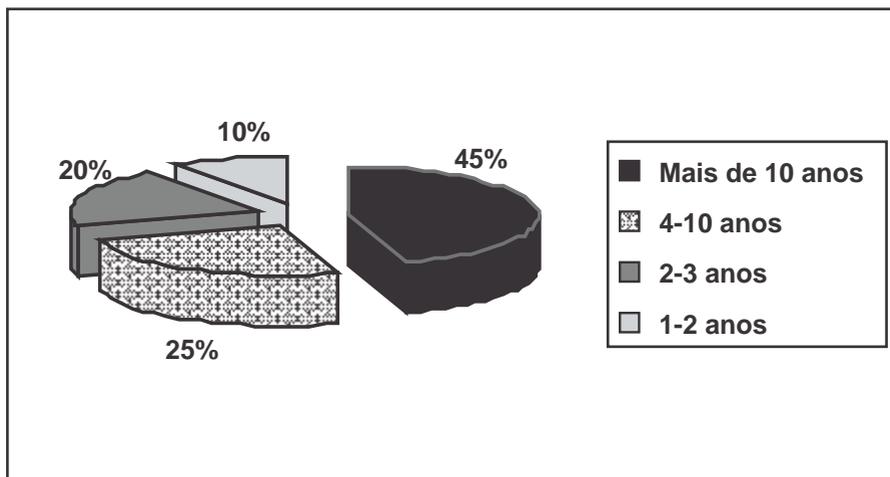


Fig. 10. Tempo dedicado à atividade pelos produtores de mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

produto, em quantidade e em todas as épocas do ano, aos clientes. Para garantir o abastecimento, 37,5% destes produzem e compram o produto, outros 37,5% garantem o produto comprando de três a cinco produtores, 12,5% compram de dois a quatro produtores, e o restante, de um a dois produtores (Fig. 11).

Dentre os atacadistas, 62,5% comercializam apenas mandioca e o restante, 37,5%, outros produtos além da mandioca.

Sistema de pagamento

Grande parte do sistema de pagamento da compra, por parte dos atacadistas perante os produtores, é feita a prazo (67%). Esse fato ocorre nos locais onde a comercialização possui fornecedores regulares, mesmo porque o sistema de

venda realizado pelo atacadista ao varejista também é feito dessa forma em 75% dos casos. A pequena parcela do sistema de compra e venda à vista, 33% e 25%, respectivamente, representam aqueles fornecedores que eventualmente fazem a entrega da produção excedente da mandioca ou que entregam pequenas quantidades.

Origem do produto e pontos de venda

A grande maioria da produção (75%) é obtida em propriedades próximas à cidade, em até 30 km de distância). Distâncias maiores são verificadas principalmente em períodos de entressafra, onde os atacadistas percorrem mais de 60 km para a obtenção do produto (Fig. 12).

Os principais pontos de venda da mandioca de mesa, pelos atacadistas, em Dourados, MS, são supermercados (42,5%), barracas de espetinhos (15%), feiras livres (12,5%), churrascarias (12,5%), mercearias (10%), açougues (5%) e outros (2,5%) (Fig. 13).

O período de maior consumo e, portanto, de maior demanda de vendas, é nos finais de semana e a época do ano de maior procura é no final do ano (novembro a janeiro). Durante os meses de setembro a fevereiro ocorre escassez de mandioca de mesa no mercado, em função da baixa qualidade do produto, principalmente no tocante ao cozimento.

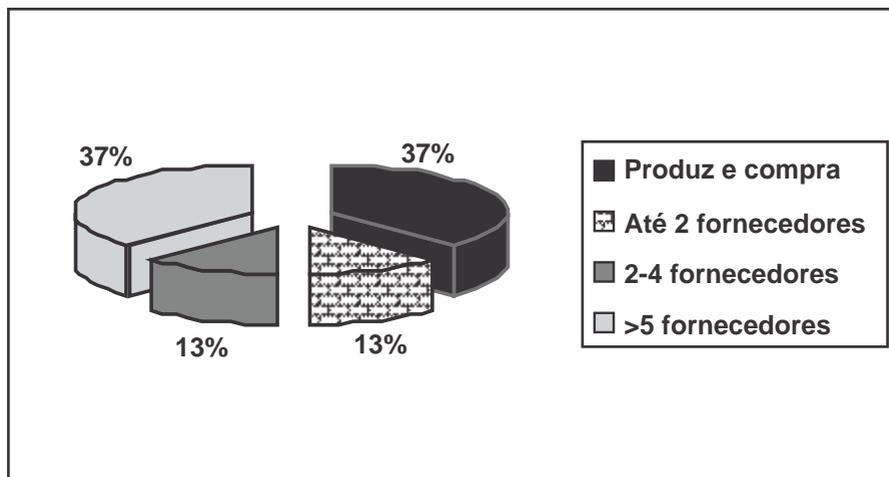


Fig. 11. Formas de obtenção de mandioca de mesa pelos atacadistas em Dourados, MS, 2001.

Características preferenciais das raízes pelos atacadistas

- Cor de polpa

Cerca de 75% dos atacadistas consideram a cor de polpa amarela uma característica importante ou muito importante. Salientam que a mandioca de polpa branca é aceita no período de entressafra, quando as qualidades culinárias daqueles materiais de polpa amarela não são as desejáveis pelo consumidor (Fig. 14).

- Tipo de raiz

A preferência quanto ao tamanho de raiz é variável, sendo que para a maioria (50%) esta é uma característica indiferente na comercialização (Fig. 15).

c) Caracterização do varejista (pontos de venda)

Os pontos de venda dos produtos são, principalmente, os supermercados, sacolões, feiras livres, açougues e pequenos estabelecimentos. Com exceção da época de maior escassez do produto, os comerciantes buscam adquirir a mandioca de acordo com a preferência dos consumidores. Nesse sentido, a coloração da polpa é a característica verificada pelos comerciantes por ocasião da

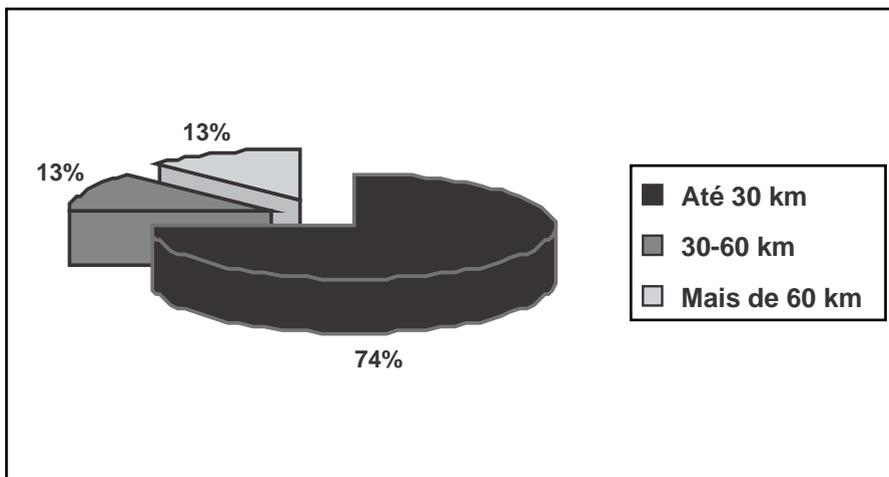


Fig. 12. Distância percorrida pelos atacadistas para obtenção da mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

compra do produto (Fig. 16).

Apesar do baixo índice de aceitação verificado pela mandioca de polpa branca,

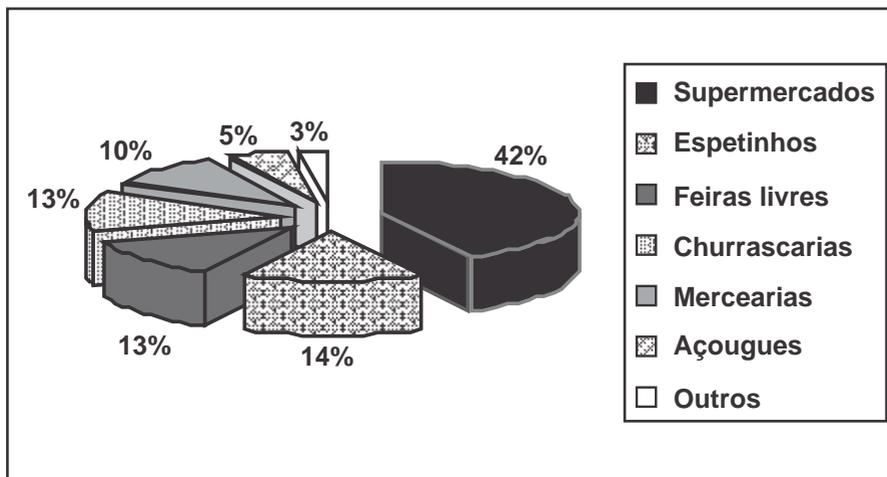


Fig. 13. Pontos de venda de mandioca de mesa pelos atacadistas em Dourados, MS, 2001.

esta é aceita na época em que a amarela não apresenta bom cozimento. Contudo, não são observadas variações quanto à diferenciação de preços da mandioca em função da cor de polpa. A alteração de preço está ligada com oferta, procura e qualidade das raízes.

Dentre os problemas de comercialização, os destaques ficaram por conta da falta de qualidade, particularmente da garantia de cozimento (29%), de problemas de embalagem (16%), por falta de padronização, identificação e "marcas" de maneira a orientar o consumidor, e da concorrência (8%). Para um grande número de comerciantes (47%), a comercialização da mandioca de mesa em Dourados não apresenta problemas e a venda é fácil (Fig. 17).

Forma de comercialização das raízes

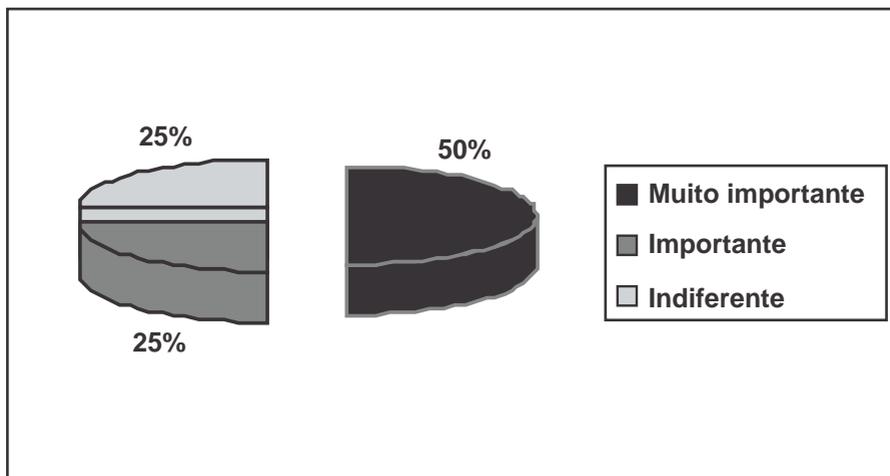


Fig. 14. Grau de importância da polpa amarela da mandioca de mesa pelos atacadistas em Dourados, MS, 2001.

A forma mais comum de comercialização da mandioca é a descascada (93%), sofrendo algumas variações, ou seja, fresca (50%) ou congelada (43%) e apenas 7% é vendida de forma "in natura". Ocorre em sacolões, feiras e pequenas mercearias (Fig. 18).

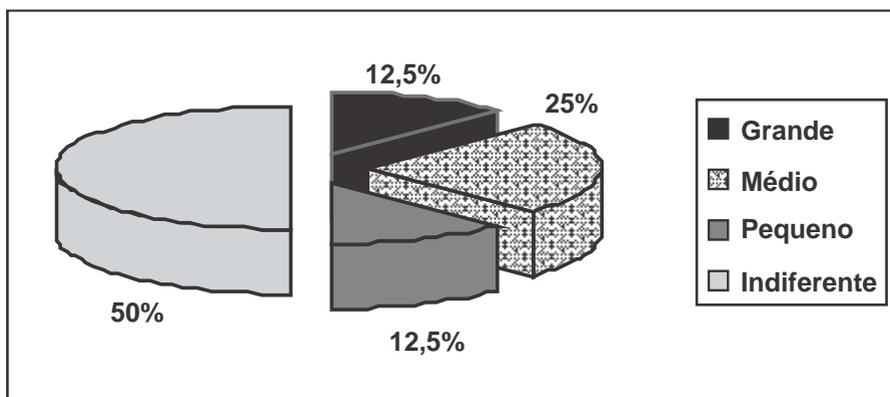


Fig. 15. Preferência quanto ao tipo de raiz de mandioca de mesa pelos atacadistas em Dourados, MS, 2001.

Caracterização do consumo

O consumo de mandioca de mesa no município de Dourados, MS, é elevado em todas as camadas sociais, porém a quantidade consumida apresenta uma proporção inversa à renda, ou seja, à medida que a renda se eleva, o consumo é reduzido (Tabela 3). Para as famílias que possuem uma renda familiar entre um e dois salários, o consumo familiar semanal é de 5,9 kg; para aqueles com renda entre três e cinco salários, o consumo semanal é de 3,8 kg e para os de ganho superior a cinco salários, o consumo é de 2,1 kg por semana. Essa tendência foi verificada por Rezende (1998) na microrregião de Dourados, onde o consumo familiar por semana para as classes de menor renda foi de 2,67 kg, e para as de

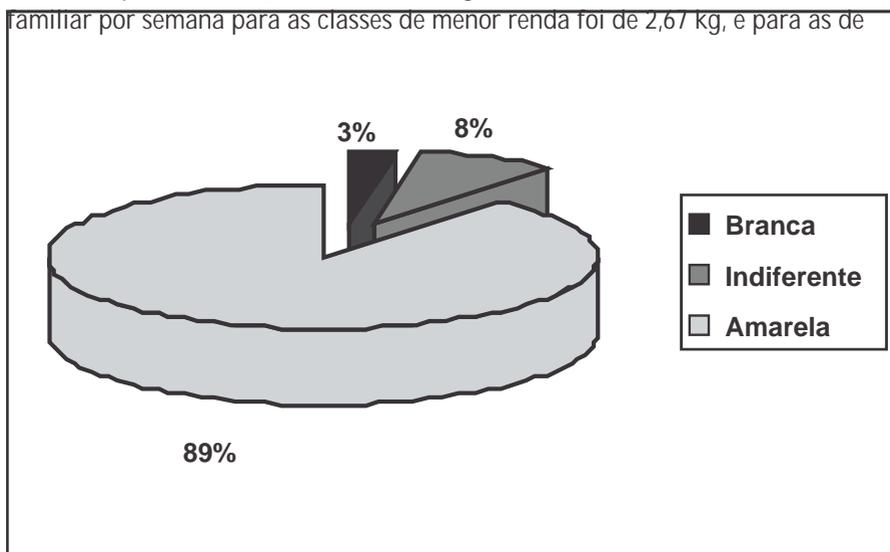


Fig. 16. Preferência dos estabelecimentos comerciais quanto à coloração da polpa da mandioca de mesa, em Dourados, MS, 2001.

maior, foi de 1,36 kg.

a) Preferências do consumidor quanto às características das raízes

As principais referências do consumidor no momento da compra são a cor da polpa, o tamanho e o diâmetro das raízes. Essas características perdem a relevância apenas no momento de escassez do produto.

Quanto à coloração da polpa, 78% dos consumidores preferem a amarela, 15% a branca e apenas para 7% essa característica é indiferente (Fig. 19).

Quanto ao tamanho das raízes, o consumidor prefere aquelas consideradas médias (62%), depois as grande (10%) e as pequenas ou curtas (9%). Para 19% o tamanho é indiferente (Fig. 20).

Já, para o diâmetro das raízes, 67% preferem o grosso, 10% o médio e 3% o fino.

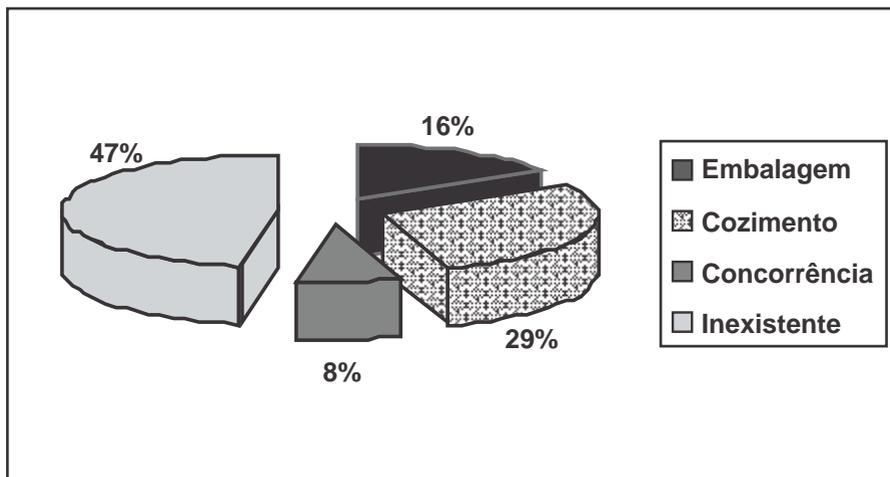


Fig. 17. Principais problemas na comercialização de mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

Essa característica é indiferente para 20% dos consumidores (Fig. 21).

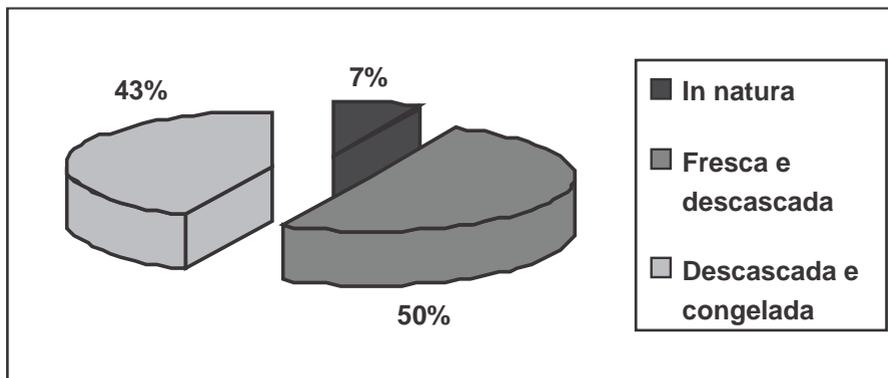


Fig. 18. Formas de comercialização de mandioca de mesa nos estabelecimentos comerciais em Dourados, MS, 2001.

Tabela 3. Consumo semanal de mandioca de mesa, por família residente, de acordo com níveis de renda, em Dourados, MS, 2001.

Renda familiar	Consumo semanal/família (kg)
1-2 salários	5,9
3-5 salários	3,8
Acima de 5 salários	2,1

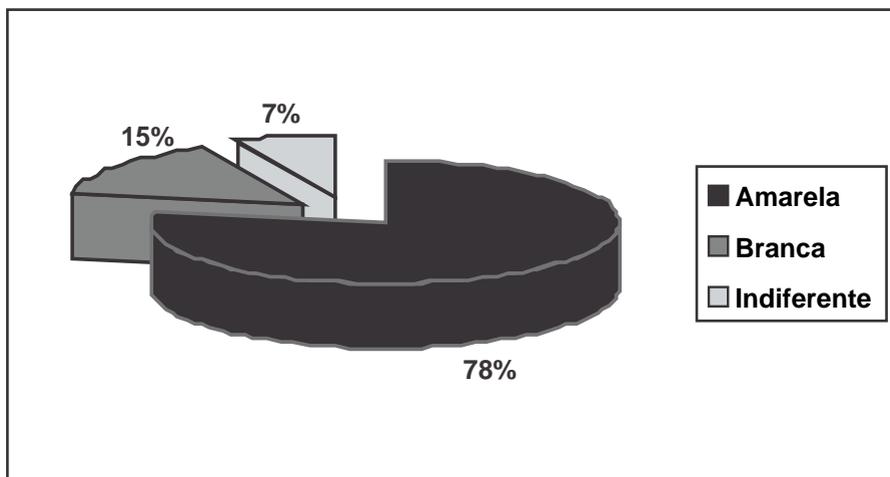


Fig. 19. Preferências dos consumidores quanto à coloração de polpa de mandioca de mesa em Dourados, MS, 2001.

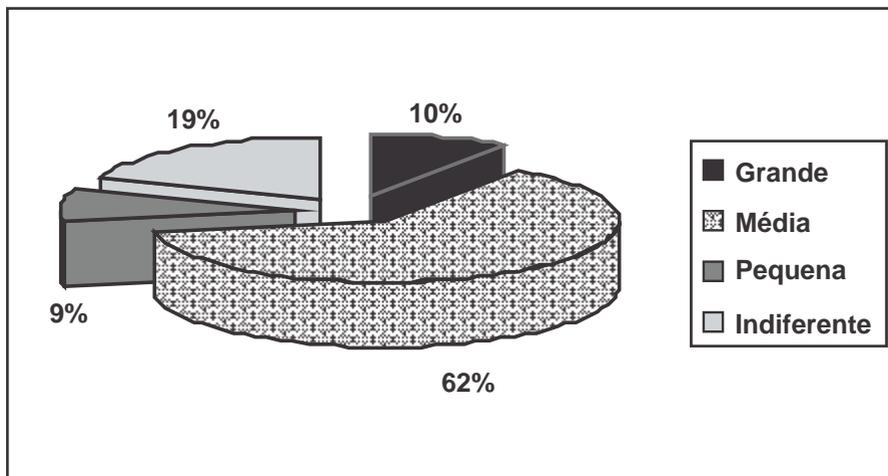


Fig. 20. Preferência pelo tamanho de raiz de mandioca de mesa pelos consumidores em Dourados, MS, 2001.

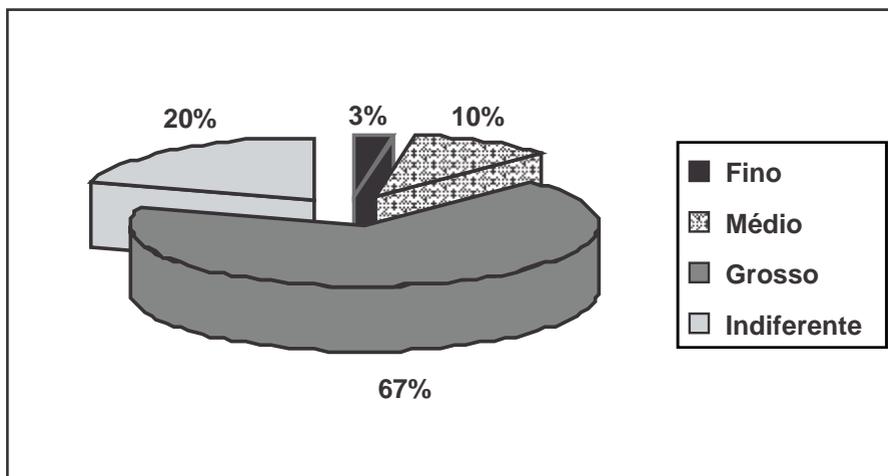


Fig. 21. Preferência quanto ao diâmetro da raiz de mandioca de mesa pelos consumidores em Dourados, MS, 2001.

Referências Bibliográficas

ALVES, A. A. C. Fisiologia de mandioca. Cruz das Almas: EMBRAPA CNPMF, 1990. 25p. Palestra apresentada no VII Curso Intensivo Nacional de Mandioca, Cruz das Almas, BA, ago. 1990.

CRUZ, J. L.; PELACANI, C. R. Fisiologia da mandioca. In: CURSO ESTADUAL SOBRE A CULTURA DA MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL, 1., 1998, Campo Grande, MS. [Palestras...]. [Campo Grande]: EMPAER-MS, [1998]. p. 1-42.

LORENZI, J. O. ; DIAS, C. A. de C. Cultura da mandioca. Campinas: CATI, 1993. 41p. (CATI. Boletim Técnico, 211).

LORENZI, J. O.; VALLE, T. L.; MONTEIRO, D. A.; PERESSIN, V. A.; KANTHACK, R. A. D. Variedades de mandioca para o estado de São Paulo. Campinas: IAC, 1996. 23p. (IAC. Boletim Técnico, 162).

MARGOLIS, E.; CAMPOS FILHO, O. R. Determinação dos fatores da equação universal de perdas de solo num Podzólico Vermelho-Amarelo de Glória do Goitá. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA SOBRE CONSERVAÇÃO DO SOLO, 3., 1980, Recife. Anais... Recife: SBCS/UFRPE/SUDENE/IPA, 1981. p. 239-250.

MARGOLIS, E.; GALINDO, I. C. de L.; MELLO NETO, A. V. de. Comportamento de sistemas de cultivo da mandioca em relação à produção e às perdas por erosão.

Revista Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, v. 15, n. 3, p. 357-362, 1991.

OTSUBO, A. A.; MELO FILHO, G. A. de. A evolução da cultura da mandioca em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 1999. 32p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Circular Técnica, 1).

REZENDE, J. B. Diagnóstico da produção e do abastecimento de hortigranjeiros, produtos agroindustriais e pescado no Estado do Mato Grosso do Sul. Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento - SDR-PNFC, 1998. 334p.

SOUZA, A. da S.; MATTOS, P.L.P. de; ALMEIDA, P.A. de. Material de plantio: poda, conservação, preparo e utilização. Cruz das Almas: EMBRAPA CNPMF, 1990. 42p. Palestra apresentada no VII Curso Intensivo Nacional de Mandioca, Cruz das Almas, BA, ago. 1990.

Foto: Auro Akio Otsubo



BROCA DA RAMA E MANDAROVÁ

Principais pragas que atacam a cultura da mandioca em Dourados, MS.

Foto: Rogério F. Silva



MANDIOCA X ABÓBORA

A consorciação da mandioca com outras culturas (abóbora, maxixe e feijão) é fonte de subsistência e renda para os produtores.



Foto: Auro Akio Otsubo

Foto: Rogério F. Silva



MANDIOCA X CHURRASCO

A combinação preferida dos douradenses pode ser observada em vários pontos de venda da cidade.

Foto: Rogério F. Silva



Foto: Rogério F. Silva



Foto: Rogério F. Silva

FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO

Mandioca descascada (embalada ou não), congelada e com casca são as formas mais comuns de comercialização em Dourados, MS.

República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinicius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Bonifácio Hideyuki Nakaso
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores-Executivos

Embrapa Agropecuária Oeste

José Ubirajara Garcia Fontoura
Chefe-Geral

Júlio Cesar Salton
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Josué Assunção Flores
Chefe-Adjunto de Administração