

MODELOS DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS PARA A MESORREGIÃO SUDOESTE DE MATO GROSSO DO SUL

Jocemar José da Silva¹
Omar Daniel²
Thais Cremon³
Igor Murilo Bumbieris Nogueira⁴

Resumo O trabalho foi realizado no município de Dourados/MS e proximidades, pertencente à mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul e teve como objetivo o desenho de sistemas agroflorestais adaptados aos interesses mercadológicos regionais, por meio a aplicação das técnicas de pesquisa social. As entrevistas envolveram produtores, consumidores, pequenos e grandes comerciantes, feirantes e reflorestadoras, tanto da cidade como de alguns assentamentos rurais. Com os resultados observou-se que as espécies frutíferas, medicinais e florestais abaixo, são as de maior potencial para serem incluídas nos Sistemas Agroflorestais (SAF): a) frutíferas: banana, laranja, melancia, mamão e abacaxi; b) espécies florestais: ipê, peroba, cedro, palmeiras juçara e pupunha, erva-mate, eucalipto; c) medicinais: boldo, capim-santo, carqueja, camomila, espinheira-santa. Com base nos resultados foram formuladas 16 propostas de SAF para a região, como por exemplo: 1- sistema agrissilvicultural, tendo o palmito como produto principal extraído da palmeira juçara, consorciada com feijão, milho e espécies madeireiras tais como ingá, ipê e eucalipto; 2 - sistema silvipastoril com eucalipto, associado a braquiária e calopogonium, visando pecuária leiteira.

Palavras-chave: consórcios agroflorestais, agrossilvicultura, pesquisa social.

¹ Biólogo, Mestre em Agronomia pela UFGD, jocemar_na@hotmail.com

² Engenheiro Florestal, Dr. em Ciência Florestal, Prof. Titular da UFGD, UFGD/FCA, C.P. 533, 79.804-970-Dourados MS, omar.daniel@pq.cnpq.br

³ Eng. Agrônoma, thaiscremon@hotmail.com.

⁴ Graduando em Agronomia, UFGD/FCA, igorbumbieris@hotmail.com

AGROFORESTRY SYSTEMS MODELS FOR THE MESOREGION SOUTHWEST OF MATO GROSSO DO SUL

Abstract

The work was carried out in Dourados-MS and proximities, belonging to mesoregion Southwest of Mato Grosso do Sul and had as aim drawing models of agroforestry systems (SAF) production, having how study of case the consumer market of cited region, using the social research techniques. The interviews involved producers, consumers, small and large traders, merchants and wood companies, partners of regional productive chain, as much city how of some rural settlements. With the results observed that the fruitful, medicinal and trees species below were the best potential for to be included in SAF: a) fruitfults: banana, orange, watermelon, papaya and pineapple; b) trees: ipê, peroba, cedar, palm juçara and pupunha, yerbamate, eucalyptus; c) medicinal: boldo, grass-saint, carqueja, chamomile, espinheira-saint. Based on effects were formulate 16 proposals of SAF for region, like example: 1) agrosilvicultural systems, having the palm core how principal product extracted it of palm juçara, associated with beans, maize and timber-dealer types how ingá, ipê and eucalyptus; 2) silvopastoral system with eucalyptus, associated sheep grass and calopogonium, aiming livestock milk..

Key-words: Agroforestry, agrosilviculture, social search.

1. Introdução

Os Sistemas Agroflorestais (SAF) são sistemas tradicionais de uso da terra, nos quais as árvores são associadas no espaço e/ou no tempo com espécies agrícolas e/ou animais. Combinam-se, na mesma área, elementos agrícolas com elementos florestais, em sistemas de produção sustentáveis (Nair, 1993). Reúnem vantagens econômicas e ambientais e são interessantes para a agricultura familiar, pois tendo como base o uso sustentável dos recursos naturais aliado a uma menor dependência de insumos externos que caracterizam este agroecossistema, resultam em maior segurança alimentar e econômica, tanto para os agricultores, quanto para os consumidores (Armando et al., 2002).

Os SAF apresentam grande potencial como fonte de soluções alternativas aos problemas enfrentados na agricultura convencional,

permitindo, principalmente às pequenas propriedades, retornos econômicos e maior conservação dos recursos naturais. Porém, a adoção de sistemas agroflorestais em larga escala requer mais do que conhecimentos técnicos. Também é preciso a adoção de políticas agrícolas adequadas como: manutenção e divulgação de preços mínimos, linhas de crédito específicas, melhoria dos sistemas de transporte e incentivos para promover o beneficiamento dos produtos agrícolas e florestais (Dubois et al., 1996).

Ao combinar as atividades agrícolas e florestais, diversas funções e objetivos da produção de alimentos e de produtos florestais podem ser atingidos. Existem vantagens ambientais e socioeconômicas destes sistemas integrados em comparação às monoculturas agrícolas e/ou florestais (Wiersum, 1982).

Atualmente, os agricultores, especialmente os pequenos produtores e os agricultores familiares, estão dando prioridade a culturas que apresentam maior demanda nos mercados locais. Seus produtos podem passar por um processo de beneficiamento na propriedade ou serem comercializadas *in natura* nos mercados e feiras. A vantagem de se trabalhar com produtos beneficiados está associada à maior agregação de valor no ato da comercialização (Vila-Boas, 1991).

É essencial que o agricultor familiar possa dispor de informações a respeito das variações na demanda, pois a partir do conhecimento do mercado poderá planejar a sua produção. No entanto, a experiência tem demonstrado que a existência da informação não implica necessariamente em seu aproveitamento. É fundamental que as ferramentas de planejamento sejam capazes de traduzir essas informações em um plano de produção, individual ou coletivo (Souza e Torres Filho, 1997a).

Portanto, a diversificação de produtos, a maior segurança alimentar, a sustentabilidade ambiental, o incremento na fertilidade do solo e a redução gradativa nos custos de produção fazem dos SAF excelentes opções para a agricultura familiar no Brasil (Armando et al., 2002).

Considerando que a informação a respeito das necessidades e exigências de mercado é importante na definição dos modelos de SAF a serem escolhidos pelos produtores rurais, a pesquisa de mercado torna-se ferramenta decisiva no planejamento da produção e comercialização. Este tipo de análise adotada como base para ações de extensão rural podem ser úteis na superação de dificuldades do homem do campo, tanto quanto podem contribuir com os administradores e planejadores que direta ou indiretamente estejam envolvidos nos projetos de desenvolvimento rural (Bicca, 1992).

Dentre os métodos de investigação utilizados em ciências sociais, destacam-se a pesquisa exploratória e a descritiva. A primeira é em geral composta de levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram ou têm experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Dentre seus objetivos, visa proporcionar maior conhecimento ao pesquisador acerca do assunto, permitindo a formulação de problemas mais precisamente ou formular hipóteses que possam ser investigadas em estudos posteriores (Gil, 2008). A segunda, a pesquisa descritiva, se preocupa com o estudo da frequência de algum conhecimento, fenômeno ou comportamento, representados por duas ou mais variáveis (Marconi e Lakatos, 2000), podendo assumir diversas formas como os estudos descritivos, as pesquisas de opinião e de motivação e os estudos de caso. Busca, portanto, o conhecimento das diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano individual ou de grupos.

Entre as principais razões para utilização de pesquisa descritiva, e que se enquadram no contexto deste trabalho, estão: descrever as características de grupos como consumidores, por exemplo, obtendo seus perfis por meio de distribuição em relação a gênero, idade, nível de escolaridade, nível socioeconômico, preferências e localização e estimar as porcentagens de unidades numa população específica que apresenta um

determinado comportamento; avaliar a proporção de elementos em uma população específica que tenha determinados comportamentos ou características e verificar a existências de variáveis (Mattar, 2005).

Neste sentido, este estudo teve como objetivo a elaboração de modelos de sistemas de produção agroflorestral, tendo como estudo de caso o mercado consumidor da mesorregião sudoeste do Mato Grosso do Sul, com base nas técnicas de pesquisa social.

2. Material e métodos

O estudo foi realizado com base em entrevistas que envolveram consumidores, pequenos e grandes comerciantes e feirantes (distribuidores), integrantes da cadeia produtiva agropecuária da cidade de Dourados – MS, bem como produtores de assentamentos rurais e produtores independentes da mesorregião sudoeste do Mato Grosso do Sul (Figura 01).

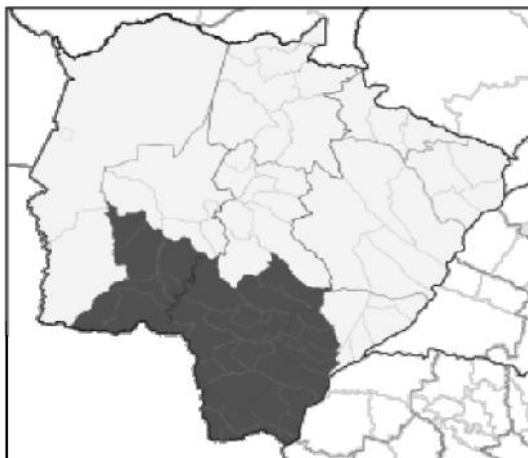


Figura 01 - Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul (Fonte: IBGE, 2008).

Para obter informações a respeito das espécies florestais de maior interesse no mercado de reflorestamento, também foram incluídas quatro empresas do ramo florestal.

Para o estudo foram considerados pequenos produtores que fazem parte das famílias de assentamentos e os feirantes que tem sua própria produção apenas para comercializarem esses produtos nas feiras localizadas em vários pontos da cidade de Dourados. Os médios produtores são aqueles que produzem em escala suficiente para repassarem o excedente aos supermercados, varejistas e também feirantes. Foram considerados varejistas os estabelecimentos que compram produtos da região de estudo ou de outros estados, com a finalidade de revenda.

Como fonte de referência para a determinação do plano amostral e elaboração dos questionários, utilizou-se pesquisa realizada pela Embrapa Rondônia em parceria com o Sebrae – RO, “Estudo da Cadeia produtiva de frutas – RO”. Fonte: (<http://www.todafruta.com.br>).

Os estabelecimentos foram classificados da seguinte forma:

- Supermercados (≥ 60 funcionários)
- Pequenos estabelecimentos (< 60 funcionários)
- Bancas de feira

Nos Supermercados, pequenos estabelecimentos e bancas de feira, foram realizadas entrevistas com os gerentes ou responsáveis pela sessão de hortifrutigranjeiros.

No meio urbano, ou seja, na cidade de Dourados, foram utilizadas as seguintes fontes para coleta de dados:

a - Consumidores: foram realizadas 105 entrevistas durante as visitas aos supermercados, pequenos estabelecimentos e bancas de feira.

b - Supermercados: foram realizadas 45 entrevistas com os consumidores em 5 unidades de Dourados, sendo assim distribuídas:

b.1 - estabelecimento 1: com 78 funcionários, localizado na área central da cidade.

b.2 - estabelecimento 2: com 159 funcionários, também localizado na região central.

b.3 - estabelecimento 3: com 60 funcionários, localizado em bairro

b.4 - estabelecimento 4: com 230 funcionários, localizado na região central.

b.5 - estabelecimento 5: com 180 funcionários, também localizado na região central. É uma rede que possui vários estabelecimentos também nos bairros.

c - Pequenos Estabelecimentos (quitandas, mercearias, sacolões, frutarias): foram realizadas 35 entrevistas com os consumidores em 11 estabelecimentos.

d - Feirantes: foram visitadas 30 unidades em Dourados, tanto na área central quanto em bairros, realizando-se 25 entrevistas com os consumidores.

Na zona rural, dois assentamentos rurais próximos a Dourados e quatro produtores independentes fizeram parte da coleta de dados, totalizando 30 entrevistas. O objetivo foi fazer um levantamento dos principais produtos cultivados nas propriedades, a finalidade e o destino da produção, as principais dificuldades na comercialização dos produtos entre outros itens.

Os dois produtores independentes entrevistados foram incluídos por serem, na região, os mais conhecidos no que se refere ao uso de SAF em suas propriedades.

As respostas aos questionários foram tabuladas e analisadas por meio de estatística descritiva.

A erva-mate, mesmo não sendo citada nas entrevistadas, foi incluída nas propostas de sistemas agroflorestais, devido à sua grande importância para a cultura regional. Além disso, foi verificada a sua presença nas bancas de feiras livres e supermercados durante as coletas de dados e em visitas a propriedades rurais na região onde se cultiva essa

espécie nativa, muito comum nas regiões sul e sudoeste de Mato Grosso do Sul.

3. Resultados e discussões

As informações obtidas por meio das entrevistas permitiram detalhar o perfil dos consumidores, especialmente no que se refere aos hábitos de consumo e suas expectativas, gerando um panorama do que o mercado espera dos produtores e quais as suas tendências.

Assim, puderam ser identificados os principais problemas e expectativas da cadeia produtiva, permitindo propor ações que podem melhorar a competitividade dos produtores, além de oferecer alternativas de sistemas agroflorestais para a região.

a. Perfil do consumidor

Dos 105 consumidores entrevistados, a grande maioria foi do sexo feminino, atingindo 83,8%, enquanto apenas 16,1% são do sexo masculino.

A esses consumidores questionou-se sobre a ocupação do chefe de família ou mantenedor. Identificou-se que 16,1% são comerciários, 14,7% funcionários públicos, 14,7% eram profissionais liberais, 11,7% eram aposentados/pensionistas, 10,3% eram empresários e 32,3 classificados como outros, sendo, estudantes e chefes de família que tem mais de uma ocupação.

Na distribuição em faixas etárias, os entrevistados com idade até 35 anos totalizaram 60%, de 36 a 55 anos 32,3% e com mais de 55 anos, 7,7%.

O percentual de consumidores cuja renda familiar foi menor do que quatro salários mínimos alcançou mais da metade da amostra (55,2%), enquanto que entre 4 e 10 salários mínimos foi de 34,2% e de 10,5% para mais de 10 salários mínimos.

Dos questionamentos feitos a respeito do número de componentes das famílias que se beneficiariam dos produtos adquiridos, as respostas apresentaram a seguinte classificação: duas pessoas 20,9%, três pessoas

16,4%, quatro pessoas 28,3%, 5 pessoas 19,4% e mais de 5 pessoas 14,9%.

Estes valores evidenciam que em Dourados, as compras de produtos hortifrutigrangeiros ficam ao encargo das mulheres. Também se comprovou que mais da metade dos entrevistados são jovens, pertencentes a grupos familiares cuja renda mensal tem o limite de quatro salários mínimos.

Também foi possível identificar que, considerando-se o número de membros dos grupos familiares, a maior proporção foi calculada para os núcleos de quatro componentes, embora estes sejam apenas 28,3% do total dos entrevistados.

b. Aquisição dos produtos

b.1. Quanto à forma de disposição dos produtos

As formas de disposição dos produtos informadas nas entrevistas feitas aos distribuidores e consumidores foram a granel, embalado e pré-processado. Observou-se que, de um modo geral, os produtos apresentados a granel tiveram a preferência tanto dos distribuidores, quanto dos consumidores (Tabela 1).

Tabela 01 – Preferência dos responsáveis por estabelecimentos, feirantes e seus consumidores pela forma de disposição dos produtos (a granel – G, embalados – E, pré-processados – P)

Fonte de informação	% de preferência pela disposição dos produtos		
	G	E	P
Administradores dos supermercados	68,1	27,5	4,3
Consumidores dos supermercados	58,5	36,5	4,8
Feirantes	58,3	33,3	8,3
Consumidores das feiras	75,0	25,0	0,0
Administradores dos pequenos estabelecimentos	90,9	9,1	0,0
Consumidores dos pequenos estabelecimentos	86,6	6,7	6,7

Como era de se esperar, dependendo do tipo do distribuidor, localização comercial e perfil dos consumidores, apresentaram-se diferentes preferências. Por outro lado, sabe-se que eventualmente o consumidor tem preferência pela manipulação, seleção e definição da quantidade desejada.

Os resultados confirmam o que se detectou em outras pesquisas, como é o caso de Vilela (2000) que trabalhou com o fluxo de poder no agronegócio em Brasília/DF. O autor observou que as hortaliças são comercializadas sob diferentes apresentações e formas, dependendo do tipo de equipamento do varejo, local de venda e perfil dos consumidores. Verificou também que a forma mais tradicional foi a venda a granel.

A preferência pela forma de aquisição dos produtos a granel pelos consumidores fundamenta-se, segundo os entrevistados, primeiramente na possibilidade de avaliar a qualidade dos produtos sem a interferência da embalagem (26,6%), seguido pela análise do estado de frescor (22,5%). Podendo manusear, o consumidor faz a classificação do produto, de acordo com seu próprio critério de qualidade, conforme relatado nas entrevistas, o que fez com que a praticidade fosse o próximo critério de preferência pela disposição a granel.

O aspecto econômico também influencia na decisão de compra dos produtos, embora não tenha grande peso, pois apenas 16,93% dos consumidores consideraram o critério do preço na aquisição dos produtos (Figura 02).

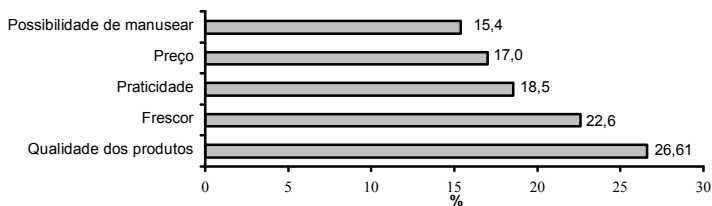


Figura 02 - Causas da preferência dos consumidores pela disposição a granel.

De forma indireta, as embalagens interferem no preço de venda dos produtos, elevando-os. Henz e Reifschneider (2005), estudando sobre formas de apresentação e embalagens de mandioquinha-salsa no varejo brasileiro, concluíram que os consumidores têm uma marcada preferência pelo produto a granel, principalmente pela questão de preço em relação aos produtos pré-embalados, minimamente processados e processados.

b.2. Quanto à importância das informações de rótulos dos produtos

Neste quesito, os consumidores mostraram interesse em obter maiores informações sobre os produtos que consomem, considerando diversos aspectos. Estes detalhes, em geral, não constam das bancas de exposição dos produtos (Figura 03).

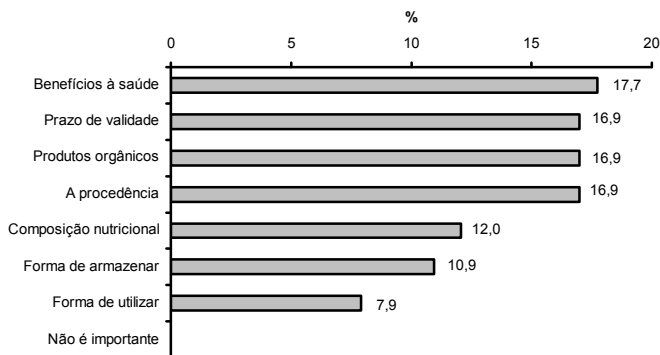


Figura 03 - Importância dada pelos consumidores às informações dos rótulos dos produtos.

Benefícios que os produtos trazem para a saúde (17,7%), o prazo de validade do produto (16,9%) e produtos com tratados com agrotóxicos ou não (16,9%) são as informações mais demandadas pelos entrevistados. Essas informações poderiam contribuir para a melhor aceitação dos produtos, podendo inclusive, aumentar suas vendas. Isso indica que há uma

significativa carência de informações para a maioria dos consumidores e abre-se um amplo espaço para que produtores, fornecedores e supermercados esclareçam melhor sobre os benefícios e vantagens dos produtos.

b.3 Uso de atributos externos como critérios de escolha para compra dos produtos

Quando os distribuidores foram questionados se adotam ou não critérios de escolha com base em atributos externos durante a compra dos produtos para revender, mais de 80% das respostas foram positivas, bem como 89,7% dos feirantes, 80% dos supermercados e 77% dos pequenos estabelecimentos (Tabela 02). Dentre os critérios de avaliação, os mais citados foram: produtos sem manchas e lesões, frescor, tamanho, maturação e coloração.

Tabela 02 - Adoção de critérios com base em atributos externos, para a escolha dos produtos no momento da aquisição, por parte de Feirantes, Supermercados e Pequenos estabelecimentos

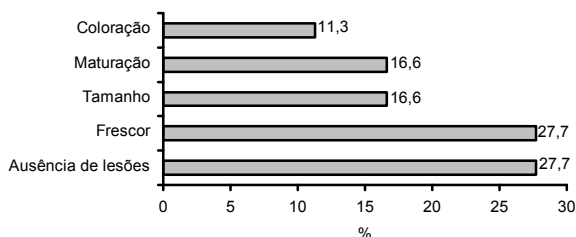
Fonte de informação	% de resposta	
	Sim	Não
Feirantes	89,7	10,3
Supermercados	80	20
Pequenos estabelecimentos	77	23

No processo de escolha dos produtos, os atributos ausência de manchas ou lesões e frescor foram os critérios de maior importância na hora da decisão de compra dos produtos, nos setores de supermercados e pequenos estabelecimentos (Figura 04).

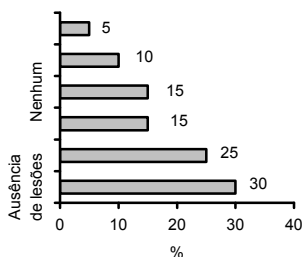
Para os consumidores, os fatores de maior importância durante a escolha são produtos sem manchas ou lesões (33%), frescos (17,7%), que estejam com boa aparência (17,4%), com a cor natural (14,4%), seguido pelos demais. Esses valores indicam a preferência dos consumidores pelos

atributos de qualidade, como também demonstraram Matsuura et al. (2004), numa pesquisa sobre comércio de banana. Os autores constataram ainda que atributos de qualidade como sabor, vida útil e aparência dos frutos foram os mais importantes para 85,7% dos entrevistados.

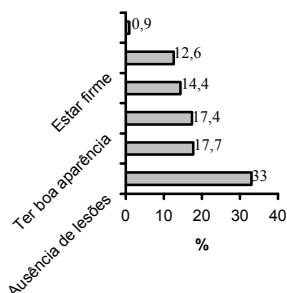
Supermercados



Pequenos estabelecimentos



Consumidores



c. Entraves para a aquisição dos produtos da região

Quando responsáveis pelas compras em pequenos estabelecimentos e supermercados foram questionados se percebiam diferenças na qualidade entre os produtos regionais e os provenientes de outros estados (Tabela 03), a resposta foi positiva, superando em ambos os casos os 80%. Confirmaram que isso é visível com relação aos produtos frutícolas, referindo-se à melhor aparência e sabor daqueles originários além da fronteira estadual.

Tabela 03 - Diferenças de qualidade entre produtos regionais e importados de outros estados na visão dos administradores de pequenos estabelecimentos e supermercados e dos seus consumidores

Fonte de informação	% de resposta	
	Sim	Não
Supermercados	81,8	18,2
Pequenos estabelecimentos	80,0	20,0
Consumidores	62,5	37,5

Como se observa (Tabela 3), a maioria dos consumidores (62,5%) relatou que não percebe nenhuma diferença entre os produtos autóctones e aqueles produzidos em outros estados. Por outro lado, questionados se teriam alguma restrição em adquirir produtos regionais, 98,5% responderam que não tinham nada contra, indicando que por parte dos consumidores, não há discriminação contra a produção local, em favor da importada.

Embora haja uma grande aceitação do produto regional pelos distribuidores, verificaram-se alguns entraves, na ótica dos supermercados e pequenos estabelecimentos (Tabela 04).

Tabela 04 – Entraves relatados pelos pequenos estabelecimentos e supermercados, referentes à aceitação dos produtos regionais

Fonte de informação	Entraves	%
Pequenos estabelecimentos	Falta de regularidade no fornecimento	46,1
	Qualidade	38,4
	Transporte refrigerado	7,6
	Código de barras	7,6
Supermercados	Conhecem poucos produtores	5,5
	Descumprimento na quantidade e prazo de entrega	5,5
	Embalagens inadequadas	11,1
	Falta de regularidade no fornecimento	16,6
	Preços pouco competitivos	16,6
	Falta de padronização dos produtos	22,2
	Produção insuficiente (quantidade)	22,2

Dentre as dificuldades relatadas na aquisição dos produtos regionais se destacaram a qualidade e a quantidade, a irregularidade no fornecimento e falta de padronização, que devem se tornar preocupação constante dos produtores, para que possam assumir maior fatia do mercado distribuidor.

d. Escolha do fornecedor

Para os consumidores, a qualidade dos produtos (17,5%), higiene e limpeza (15,4%) e as ofertas e promoções (14,8%), são os fatores que mais pesam na escolha do fornecedor. Em seguida vem o atendimento (12,7%) e a variedade de produtos (10,3%), além de outros itens em menor proporção (Tabela 05).

Tabela 05 - Itens considerados pelos consumidores e distribuidores (supermercados e pequenos estabelecimentos) na escolha do fornecedor

Fonte de informação	Entraves	%
Consumidores	Horário de atendimento	4,2
	Produtos orgânicos	4,5
	Forma de exposição	5,4
	Proximidade	6,3
	Preços	8,4
	Variedade de produtos	10,3
	Atendimento	12,7
	Ofertas e promoções	14,8
	Higiene e limpeza	15,4
	Qualidade dos produtos	17,5
Supermercados e pequenos estabelecimentos	Transporte refrigerado	6,6
	Cumprimento nos prazos de entrega	6,6
	Tipo de embalagem	6,6
	Produtos classificados	6,6
	Qualidade	20,0
	Código de barras	26,6
	Quantidade	26,7

O estudo demonstra que os consumidores estão cada vez mais exigentes por bens e serviços que lhes proporcionem maior satisfação. Segundo Cobra et al. (1993), a padronização crescente de produtos e serviços em escala mundial e a abertura de mercado de vários países, principalmente na Ásia, América Latina e Leste Europeu vêm introduzindo a necessidade de diferenciação de produtos e serviços com base na anexação de serviços aos clientes.

Pesquisa sobre a satisfação do consumidor com o setor supermercadista em Porto Alegre (RS), realizado por Révillion (1998), constatou que a variedade é um dos fatores mais importantes para o consumidor, no momento de escolher um estabelecimento para fazer suas

compras, portanto diferente do consumidor de Dourados/MS, que considerou a qualidade mais importante.

Para os distribuidores, os critérios de quantidade (26,7%) e qualidade (20%) novamente aparecem como prioridade (Tabela 5).

e. Satisfação dos consumidores

No quesito satisfação dos consumidores, o destaque ficou com a qualidade dos produtos hortifrutí oferecidos pelo mercado. Verificou-se, ainda, que praticamente houve empate nas respostas, com pouca diferença a favor da satisfação. Isso significa que é possível buscar alternativas que possam melhor atender aos consumidores nesse aspecto (Tabela 06).

Tabela 06 - Satisfação dos consumidores com a qualidade, quantidade e variedade dos produtos oferecidos pelo mercado

Quesito	% de resposta	
	Sim	Não
Qualidade	51,5	48,5
Quantidade	70,5	29,5
Variedade	66,2	33,8

Com relação à quantidade e variedade de oferta de produtos, o percentual de consumidores satisfeitos é bastante elevado (70,5% e 66,1%, respectivamente), não parecendo ser estes quesitos significativos para qualquer ação generalizada com a intenção de elevação desses valores (Tabela 06).

Conforme já foi observado na Tabela 5, para os consumidores, a qualidade dos produtos, higiene e limpeza e as ofertas e promoções são os fatores que mais pesam na escolha do fornecedor.

f. Produtos frutícolas mais consumidos

Dentre os produtos frutícolas mais consumidos destacam-se a banana com 17,6%, a maçã (16,5%) e a laranja (15,4%) (Tabela 07). Com

relação aos Feirantes a situação é semelhante (Tabela 08). Outros produtos que apresentam grande destaque em qualquer caso são o mamão, o abacaxi e a melancia.

Verificou-se que o consumo de banana e laranja em Dourados/MS está de acordo com a preferência nacional, conforme estudos feitos pela CODEVASF (1989) e Souza e Torres Filho (1999a).

Tabela 07. Produtos frutícolas mais adquiridos nos pequenos estabelecimentos e supermercados, em ordem decrescente

Variedades	Nomes científicos	Total %
Banana	<i>Musa SP</i>	17,64
Maçã	<i>Pirus malus</i>	16,52
Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	15,40
Melancia	<i>Citrullus vulgaris Schrad</i>	9,53
Mamão	<i>Carica sp.</i>	6,45
Abacaxi	<i>Ananás sp.</i>	5,87
Uva	<i>Vitis SP</i>	5,60
Limão	<i>Citrus limonia</i> Osbeck	3,64
Goiaba	<i>Psidium spp.</i>	3,08
Melão	<i>Cucumis metuliferus</i>	2,52
Pêra	<i>Pirus communis</i> L.	2,52
Manga	<i>Mangifera sp.</i>	1,97
Morango	<i>Fragaria SSP</i>	1,12
Pokan	<i>Citrus sp.</i>	1,12
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	1,12
Pêssego	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch L.	0,85
Caqui	<i>Diospyros kaki</i> L.	0,85
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	0,56
Outros		1,13

Tabela 08 - Produtos frutícolas mais adquiridos pelos feirantes, em ordem decrescente

Variedades	Nomes científicos	Total %
Banana	<i>Musa SP</i>	29,57
Laranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	22,54
Maçã	<i>Pirus malus</i>	21,12
Mamão	<i>Carica sp.</i>	11,27
Melancia	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad	9,85
Abacaxi	<i>Ananás sp.</i>	2,82
Limão	<i>Citrus limonia</i> Osbeck	2,82

g. Plantas medicinais

Considerando que já faz parte da cultura regional o uso de medicamentos a base de ervas, o consumo deste tipo de produto foi incluído no estudo. Detectou-se que a planta mais consumida é o boldo (25% dos entrevistados), capim santo ou erva-cidreira (19,1%), seguida pela carqueja (16,1%) e camomila (14,7%) (Tabela 09)

Tabela 09 - Plantas medicinais mais adquiridas, em ordem decrescente, proporcional ao número de consumidores entrevistados

Variedades	Nomes científicos	Total %
Boldo	<i>Peumus boldus</i> Mol	25,0
Capim santo	<i>Lippia Alba</i> (Mill)	19,1
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Lees)	16,1
Camomila	<i>Matricaria Chamomilla</i> L.	14,7
Anador	<i>Todina rhombifolia</i>	7,3
Hortelã	<i>Mentha piperita</i>	4,4
Poejo	<i>Mentha pulegium</i>	2,9
Espinheira santa	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	1,4
Douradinha do campo	<i>Walteria douradinha</i> St. Hill.	1,1
Outros		7,9

Deve-se levar em consideração que foram poucos os produtos citados pelos consumidores, tendo em vista o rol de plantas medicinais

conhecidas pela população e também aqueles produtos expostos nos carrinhos dos ambulantes e em barracas de feira.

No entanto, os produtos medicinais têm ocupado cada vez mais espaço no consumo popular, o que indica boas possibilidades para o cultivo em sistemas agroflorestais, com conseqüente processamento e embalagem para comercialização.

h. Propostas de Sistemas Agroflorestais para a Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul

Com base nas informações obtidas por meio das entrevistas junto aos consumidores, distribuidores, reflorestadoras e agricultores, foi possível detalhar e concluir quais são as espécies frutíferas, arbóreas e culturas agrícolas mais procuradas para a Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul.

Foram então propostos alguns SAF que incluem as preferências populares detectadas. Por outro lado, algumas espécies nativas que não fazem parte da mesorregião também foram incluídas, como é o caso das palmeiras Juçara e Pupunha, em função de grande procura nas reflorestadoras, diagnosticada durante as entrevistas.

A inclusão de plantas produtoras de palmito nos SAF a serem eventualmente implantados na região é de essencial importância, tendo em vista o mercado promissor referente a este produto.

Exemplos de propostas de sistemas agroflorestais formuladas a partir do presente estudo são descritos na Tabela 10.

Tabela 10. Desenhos dos sistemas agroflorestais propostos
Sistemas Agrissilviculturais
<i>1 - palmito juçara (Euterpe edulis Mart.), consorciada com cultivos agrícolas e espécies madeireiras.</i> Nos três primeiros anos do sistema, pode-se introduzir culturas agrícolas como o feijão e o milho, com o objetivo de minimizar o custo da implantação do sistema. Para o plantio da palmeira, poderão ser usadas mudas ou sementes, em espaçamento 5 m x 5 m. Devido à exigência dessa palmeira à sombra, devem ser consorciados no sistema espécies florestais como: ingá, ipê, eucalipto, alternando no espaçamento 15 m x 15 m.
<i>2 - pupunha (Bactris gasipaes), em consórcio com algumas culturas agrícolas e arbóreas.</i> Por ser uma espécie exigente à luminosidade, pode-se iniciar o sistema com a introdução da pupunha na forma de mudas, em espaçamento de 5 m x 5 m, podendo ser consorciada a espécies arbóreas (ingá, peroba, com espaçamento de 15 m x 15 m, alternando entre peroba e ingá). As culturas agrícolas (batata-doce, capim-santo, mandioca, melancia e abacaxi), poderão ser introduzidas nas entrelinhas das pupunheiras e florestais.
<i>3 - produção de banana, abacaxi, mandioca e madeira.</i> Propõe-se à consorciação de espécies madeireiras, frutíferas e espécies agrícolas, sendo intercaladas no sistema três linhas de cultivo: uma linha com bananeiras, outra com abacaxi e outra com espécies arbóreas com mandioca. Para a introdução da cultura de banana propõe-se o espaçamento de 3 m entre plantas; para o abacaxi linhas com espaçamento de 0,90 m entre plantas; nas espécies arbóreas a distribuição poderá ser adotado o espaçamento de 15 m entre plantas, podendo-se optar por (ingá, eucalipto, aroeira, guariroba), intercalando na mesma linha a mandioca, em um espaçamento de 1,0 m. Ainda pode ser introduzido aleatoriamente no sistema, feijão guandu, abóbora, guaco, capim-santo e carqueja.
<i>4 - produção de frutas, culturas anuais e madeira.</i> Espécies florestais (cedro, canafistula, ipê, macaúba e leucena), frutíferas de ciclo curto (abacaxi, melancia), frutíferas de ciclo médio (banana, goiaba e pupunha), culturas anuais (feijão de porco e mandioca). Para a implantação do sistema, pode se dividir em três etapas: a) as espécies florestais, poderão ser plantadas no espaçamento de 3 x 3 m (Armando et al, 2002), formando assim o desenho do SAF. A altura ideal das mudas para o plantio é em torno de 30 a 40 cm, e poderão ser plantadas em linhas alternadas (Cedro e canafistula, sendo 2 mudas de canafistula entre cada cedro; Macaúba e ipê alternado ao longo da linha; Cedro e leucena, sendo duas mudas de leucena entre cada cedro; b) nas entrelinhas das florestais poderão ser plantadas as frutíferas de ciclo médio, em linhas alternadas de pupunheiras; bananeiras e goiaba. A pupunheira pode ser plantada no centro da entrelinha das florestais, as bananeiras no espaçamento de 3 m entre plantas, em uma linha no centro da entrelinha das florestais já plantadas; goiabeiras poderão ser alternadas nos espaços entre as bananeiras; c) nessa etapa poderão ser introduzidos às frutíferas de ciclo curtos e culturas anuais (abacaxi, mamão, melancia, mandioca e feijão de porco). O abacaxi poderá ser plantado, ao longo das linhas florestais em espaçamento de 0,90 m; entre as pupunheiras e as florestais: mamão e melancia; entre as florestais e as linhas de banana e goiaba: mandioca e feijão de porco.
<i>5 - produção de frutíferas (laranja, ponkan, manga e mamão), com o consórcio de algumas culturas agrícolas, espécies arbóreas e leguminosas.</i> Madeireiras e leguminosas arbóreas (ingá, gliricídia, cedro, peroba e canafistula), frutíferas (laranja, ponkan, manga e mamão) e culturas anuais (milho, abóbora e maxixe). As culturas de ciclo anual poderão ser introduzidas logo no início do sistema. Para a semeadura do milho entre as linhas dos componentes florestais, propõe-se o espaçamento de 1,0 m x 0,2 m totalizando quinze linhas da cultura; em meio ao milharal podem ser plantados abóbora e maxixe. As espécies madeireiras serão intercaladas com as frutíferas e leguminosas em espaçamento de 15 m x 15 m. O sistema poderá ser contornado com espécies arbóreas, dentre elas: eucalipto, cedro, peroba, jequetibá e macaúba, usando um espaçamento de 3 m entre plantas.
<i>6 - produção da banana, mandioca, mamão e madeira.</i> Plantio das mudas de bananeiras em espaçamentos de 3 m entre plantas, intercaladas com cultura do mamão. Em seguida introduzem-se, na mesma linha, espécies arbóreas (ingá, ipê, cedro e peroba), distribuídas em espaçamento de 15 m x 15 m (Armando et al., 2002). Entre as linhas das espécies florestais, poderão ser intercaladas culturas agrícolas (mandioca, feijão guandu e abacaxi). Espaçamento para a cultura da mandioca e feijão guandu de 1 m x 1 m e para o abacaxi o espaçamento de 0,3 m x 0,9 m.
<i>7 - produção de madeira com abatimento de custos de implantação e manutenção por meio das culturas agrícolas.</i> <i>Corymbia citriodora</i> ou <i>E. grandis</i> , <i>E. urophylla</i> , híbrido <i>urograndis</i> (4 m x 4 m) em consorciação com o milho e feijão. Para semeadura do milho entre as linhas dos componentes florestais, espaçamento de 1,0 m x 0,2 m, formando três faixas entre os componentes madeireiros, e para a semeadura de feijão, quatro linhas com espaçamento de 0,5 m x 0,15 cm, podendo-se fazer rotação de culturas.
<i>8 - produção de frutas, madeireiras e palmito.</i> Mudanças de bananeiras em espaçamento de 2,5 m x 2,5 m, após o estabelecimento dos estratos florestais. Podem-se introduzir no sistema espécies frutíferas como o mamão, priorizando variedades crioulas. Espécies pioneiras e secundárias poderão ser

<p>introduzidas no sistema (ingás e aroeira vermelha), que, após se estabelecerem, poderão atuar como fertilizadoras por meio de podas periódicas. Espécies secundárias tardias e terciárias com valor madeireiro, como cedro, ipês e aroeira podem ser plantados em espaços regulares, podendo ainda ser incluídas no sistema palmeiras como juçara, macaúba e guariroba. Conduzir as copas das árvores para um estrato acima das bananeiras, evitando que galhos e folhas danifiquem as folhas e cachos. Posteriormente, fazer o controle de sombreamento.</p>
<p>9 - <i>espécies agrícolas anuais e de ciclo curto, frutíferas e madeiras</i>. As espécies arbóreas (cedro, aroeira e goiaba) poderão ser distribuídas em um espaçamento de 15 m x 15 m (Armando et al., 2002). Na mesma linha serão intercaladas bananeiras usando um espaçamento de 3 metros entre as plantas. Entre as linhas de espécies arbóreas e bananeiras, poderão ser intercaladas as culturas de milho e abacaxi. Para a cultura do abacaxi poderão ser usados linhas duplas com espaçamento de 1,20 m x 0,4 m, sendo que entre uma linha dupla de abacaxi e outra, poderá ser plantada a cultura do milho em espaçamento de 0,2 m x 1,0 m.</p>
<p>10 - <i>erva-mate</i>. No sistema ainda poderão ser incluídas culturas agrícolas. A erva-mate poderá ser distribuída em espaçamento recomendado para plantios agroflorestais sendo, 4,5 m x 1,5 m (Medrado et al., 2005), com plantio intercalar de culturas anuais, mandioca e abacaxi. Para a cultura da mandioca pode ser usado o espaçamento de 1 m x 1 m; e para o abacaxi fileira dupla no espaçamento de 1,20 m x 0,4 m. No presente sistema pode-se fazer rotação das culturas de mandioca e abacaxi. O produtor também tem a opção de plantar entre as culturas de abacaxi e mandioca, outras culturas agrícolas como batata-doce, abóbora, melancia, maxixe, carqueja, capim-santo e outras.</p>
<p>Sistemas Agrissilvipastoris</p>
<p>11 - <i>criação de animais para pecuária leiteira, consorciado com espécies agrícolas e florestais</i>. Cultivar do primeiro ao segundo ano, uma seqüência de milho e mandioca. Durante o cultivo do milho podem ser implantados componentes arbóreos em faixas de duas linhas, sendo uma de eucalipto com aroeira e outra linha de ingá, tendo distribuição de duas árvores de eucalipto, seguidas por uma de aroeira, com espaçamento de 4 m entre plantas (Valle, 2004). Planta-se ingá (<i>Inga vera</i>) com espaçamento entre plantas de 4 m, em linhas laterais à aroeira e o eucalipto. No terceiro ano poderá ser implantada a forrageira brizantão (<i>B. brizantha</i>) e no final do quarto ano poderá ser introduzido o componente animal.</p>
<p>12 - <i>eucalipto</i> (<i>E. grandis</i>, <i>E. urophylla</i>, híbrido <i>urograndis</i> ou <i>C. citriodora</i>) associado à <i>gramínea</i> (<i>Brachiaria brizantha</i>) e à <i>leguminosa</i> (<i>Calopogonium muconoides</i>), tendo como objetivo a criação de gado para pecuária leiteira. na formação da pastagem poderá ser usada uma proporção de 70% de gramínea e 30% de leguminosa. Para o plantio de eucalipto pode se adotar um espaçamento de 10 m entre linhas e 4 m entre plantas (Valle, 2004). O plantio das espécies para a formação da pastagem poderá ser simultaneamente ao plantio da espécie florestal. O ideal é que seja no período chuvoso. A introdução dos animais deverá ser feita quando os eucaliptos estiverem com 7 à 8 m de altura, provavelmente no segundo ano após a implantação do sistema.</p>
<p>13 - <i>criação de gado para pecuária leiteira</i>. Poderá ser composto por árvores dispersas ou isoladas em meio à pastagem. Para a formação da pastagem será usada a braquiaria (<i>B. Brizantha</i> ou <i>B. decumbens</i>) e estilosantes. O principal objetivo de arborização da pastagem é proporcionar proteção ao rebanho, como sombra, quebra-vento, evitando estresse térmico e visando à melhoria da produção dos animais e da qualidade da pastagem. As espécies vão originar da regeneração natural de espécies lenhosas no interior das pastagens. Isso ocorrerá durante a limpeza da pastagem onde as espécies desejáveis não serão eliminadas. Outras espécies poderão ser introduzidas (mangueira, leucena, ingá e macaúba). A distribuição das espécies lenhosas é aleatória, não obedecendo, necessariamente, a um padrão de espaçamento pré-definido. Durante a implantação, as árvores deverão apresentar altura de 1,5 – 2,0 m para reduzir os danos causados pelos animais. Deve-se dar preferência por espécies que apresentem copas grandes, favorecendo a sombra para os animais.</p>
<p>14 - criação de gado leiteiro, sendo a arborização do sistema disposta em forma de bosque. Essa modalidade consiste na formação de bosques em meio às pastagens, que servirão como refúgio para os animais. A implantação das árvores poderá ser feita na época da reforma da pastagem. Durante esse intervalo, ou seja, durante a reforma, faz-se o plantio de espécies de rápido crescimento, em espaçamento aproximadamente de 3 m x 4 m (Macedo et al. 2000), sendo usada a <i>B. brizantha</i> na formação da pastagem. Dentre as árvores para formação do bosque podem ser usadas: cedro, ipê, ingá, jatobá do cerrado e peroba.</p>
<p>15 - <i>criação de gado para pecuária leiteira</i>. para formação da pastagem pode ser usado a <i>B. decumbens</i>, na formação de pastos para pastejo, nesse tipo de modalidade, o espaçamento utilizado para as espécies arbóreas poderão ser de 5 m x 5 m (Azevedo, 1987). As seguintes espécies com potencial poderão ser introduzidas no sistema: canafístula, gliricídia, leucena, mutambo. Tanto na linha como nas entrelinhas serão alternadas as espécies da seguinte maneira: uma árvore de canafístula seguida por duas de leucena vindo após o mutambo e por fim a gliricídia. Os animais pastam na plantação e ainda poderá ser feita à poda dos ramos das árvores que poderão ser aproveitados pelo rebanho. Esse espaçamento também favorece o aparecimento de espécies forrageiras espontâneas, possibilitando uma alimentação mais variada para o gado.</p>

Dos sistemas propostos, os dois primeiros, que incluem duas espécies exóticas de palmito, a juçara e a pupunha, merecem ressaltar a importância do sombreamento para a primeira, por se tratar de planta do bioma Mata Atlântica, que cresce no sub-bosque por longo período de sua vida. A segunda é adaptada ao sol, porém para produção precoce de palmito, ao redor dos 18 meses, necessita de irrigação; caso contrário, apenas com a precipitação normal da região, estima-se a época de colheita para os 36 meses.

Para alguns dos sistemas, como o 4 e o 5, os quais incluem a canafístula, é importante registrar que se trata de uma espécie que, durante os primeiros meses após o plantio no campo, tem se mostrado bastante suscetível ao ataque de formigas e lagartas comuns das culturas agrícolas, especialmente se o sistema for instalado próximo a lavoura de soja. Além disso, tem sido observado certo grau de facilidade para danos provocados por ventos e também brotações, mesmo em árvores íntegras, de gemas laterais formando galhos muito precocemente a partir de 0,50 m de altura. Estes danos ou brotações precoces demandam a necessidade de podas de condução desde muito cedo.

Outro sistema que requer algum comentário é o nº 11, que inclui a erva-mate. Esta árvore, de ótimo potencial para o cultivo no Estado, em especial para pequenas propriedades em sistemas agroflorestais, tem dificuldades de sobrevivência durante o primeiro ano de vida quando cresce lentamente, é exigente em solo com bom teor de matéria orgânica e retenção de água, além de necessitar de sombreamento artificial. Este sombreamento pode ser feito com resíduos de tábuas ou laminados, ou ainda com capim no formato de poncho. Detalhes sobre o seu cultivo podem ser obtidos em Daniel (2009).

O cedro foi sugerido, como para o sistema 14, mas deve ser utilizado com cuidado. É uma espécie que sofre severo ataque de broca na gema apical, ao redor de 3,0 m de altura, prejudicando a qualidade do fuste em função das ramificações que se formam. No entanto, experiências com

enriquecimento florestal demonstraram que baixa densidade desta espécie entre outras, pode minimizar o ataque das pragas. No mesmo sistema e em alguns outros é sugerida a inclusão da leucena, que é uma forrageira de excelente qualidade, mas que deve ser conduzida adequadamente para não formar caules muito lenhosos ou atingir altura incompatível com o pastejo dos animais. Em pequenas propriedades, talvez seja interessante optar-se pela formação de banco de proteínas para fornecimento em coxo, triturada e misturada com cana-de-açúcar ou outro tipo de ração.

Independente do interesse demonstrado pelos produtores, tanto na produção animal quanto agrícola, medicinal e florestal, ao técnico compete avaliar com rigor a adaptação das plantas sugeridas nos diversos sistemas, além de realizar estudos econômicos, pelo menos com base na taxa interna de retorno, valor presente líquido, valor esperado da terra e razão benefício/custo.

4. Referências Bibliográficas

ARMANDO, M. S. **Agrodiversidade: Ferramenta a Serviço de uma Agricultura Sustentável**. Brasília: Embrapa - Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. 21 p. (Série Documentos, ISSN 0102 – 0110).

ARMANDO, M. S., BUENO, Y. M., ALVES, E. R. S., CAVALCANTE, C., H. **Agrofloresta para Agricultura Familiar**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. 11 p. (Circular Técnica, 16, ISSN 1516-4349).

AZEVEDO, G. de. **Pastos arbóreos**. 1987. 32 p. (Coleção Mossoroense, Série B).

BICCA, E. F. **Extensão rural: da pesquisa ao campo**. 1. ed. Guaíba: Agropecuária, 1992. 184 p.

COBRA, M., RANGEL, A. **Serviços ao Cliente - Uma Estratégia Competitiva**, 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1993. 195 p.

CODEVASF. **Exportações de frutas brasileiras**. Brasília: Codevasf, 1989. 352 p.

DANIEL, O. **Erva mate**: sistema de produção e processamento industrial. Dourados, MS: Editora UFGD, 2009. 287 p.

DUBOIS, J. C. L. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAF, v. 1. 1996. 228 p.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 206p.

HENZ, G. P.; REIFSCHNEIDER, F. J. B. Formas de apresentação e embalagens de mandioquinha-salsa no varejo brasileiro. **Revista Brasileira de Horticultura**. Brasília, v. 23, n. 1, 2005.

MACEDO, R. L. G.; FURTADO, S. C.; OLIVEIRA, T. K. DE.; GOMES, J. E. Caracterização e manejo dos principais sistemas silvipastoris e agrossilvipastoris. In: MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. p. 90-137.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

MATAR, F. N. **Pesquisa de Marketing: metodologia e planejamento**. 1ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2005. 337 p.

MATSUURA, F. C. A. U.; COSTA, J. I. P.; FOLEGATTI, M. I. S. Marketing de banana: Preferências do consumidor quanto aos atributos de qualidade dos frutos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 26, n. 1, p. 48-52, 2004.

MEDRADO, M. J. S.; VILCAHUAMAN, L. J. M.; DOSSA, D.; RODIGHERI, H. R.; DEDECEK, R. A. **Cultivo da erva-mate**. Colombo: Embrapa Floresta, Sistema de Produção, 2005. 2 p. (Circular Técnica, ISSN 1678-8281).

NAIR, P.K.R. **An introduction to agroforestry**. Kluwer, Dordrecht – ICRAF. The Netherlands. 1993. 664 p.

RÉVILLION, A. S. P. **Um estudo sobre a satisfação do consumidor com o setor supermercadista em Porto Alegre**. 1998. Dissertação (Mestre em Administração com ênfase em Marketing) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS.

SOUZA, J. S.; TORRES FILHO, P. Aspectos sócioeconômicos. In: ALVES, E.J. (Org.) **A cultura da Banana: aspectos técnicos, sócioeconômicos e agroindustriais**. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-CNPMPF, 1997. p. 507-524.

Techniques. **Agroforestry System**, Springer Netherlands, n. 1, v. 1, p. 53-70, 1982.

VALLE, T.L.; CARVALHO, C.R.L.; RAMOS, M.T.B.; MÜHLEN, G.S.; VILLELA, O.V. Conteúdo cianogênico em progênies de mandioca originadas do cruzamento de variedades mansas e bravas. **Revista Bragantia**, v. 63, n. 2, p. 221-226, 2004.

VILAS-BOAS, O. Uma breve descrição dos sistemas agroflorestais na América Latina. **IF. Sério Registros São Paulo**, v. 1, n. 8, p. 1-16, 1991.

VILELA, N.J.: Fluxo de poder no agronegócio: o caso das hortaliças. **Revista Brasileira de Horticultura**, Brasília, v. 18, n. 2, p.88-94, 2000.

WIERSUM, K. F. Tree gardening and Taungya on Java: examples of agroforestry