

DINÂMICA DA CULTURA DA MANDIOCA NO BRASIL: 1975 A 2003

Carlos Estevão Leite Cardoso¹; Fernando Luís Garagorry²; Clóvis Oliveira de Almeida³; Carlos Alberto da Silva Ledo⁴

¹Pesquisador da *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*, Pesquisador convidado do Cepea/Esalq/USP, Cruz das Almas - BA, E-mail: estevao@cnpmf.embrapa.br; ²Pesquisador da *Embrapa/SGE*, Brasília - DF, E-mail: fernando.garagorry@embrapa.br; ³Pesquisador da *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*, Cruz das Almas - BA, E-mail: calmeida@cnpmf.embrapa.br; ⁴Pesquisador da *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*, Cruz das Almas - BA, E-mail: ledo@cnpmf.embrapa.br;

INTRODUÇÃO

Este estudo faz parte do projeto “Evolução da agricultura brasileira em um período recente”, cujo objetivo principal é obter e consolidar um conjunto integrado de conhecimentos sobre a evolução da agricultura brasileira, com explicações fundamentadas sobre as principais causas das mudanças observadas, a partir do estudo da dinâmica de produtos e agregados de produtos de importância nacional (Garagorry, 2003). Neste resumo será apresentado parte do diagnóstico referente à cultura da mandioca, enfatizando-se a dinâmica e os índices de concentração. Essas informações são importantes para auxiliar formuladores de políticas públicas e a tomada de decisão empresarial.

METODOLOGIA

Foram utilizados dados secundários, anuais do IBGE, os quais se encontram organizados na base Agrotec, da Embrapa/SGE, no nível municipal. Calcularam-se diversos indicadores (assimetria, concentração — Gini e Theil —, persistência, distância e outros), considerando-se as regiões fisiográficas e as microrregiões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 apresenta-se a distribuição percentual da quantidade produzida de mandioca nas regiões fisiográficas. Em média, a Região Nordeste foi responsável por 44,2 % da produção. A Região Sul foi a segunda região em importância, entre 1975 e 1995, mas foi largamente superada pela Região Norte em 2003.

Ainda considerando a Tabela 1, observa-se que o indicador de dominância (DOM), que serve para avaliar a assimetria, se alterou, positivamente, de 1975 para 2003. Isso indicou que houve uma movimentação da produção das demais regiões em direção à Região Norte, o que confere com o que mostram as porcentagens da Tabela 1.

Tabela 1. Participação percentual (%) das regiões, indicador de dominância (DOM), indicador de concentração (Theil) e magnitude da mudança da produção, por regiões fisiográficas. 1975 a 2003.

Ano	Participação percentual por região fisiográficas (%)					DOM	Theil	DISTRA
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste			
1975	7,51	48,10	15,00	25,07	4,31	0,5736	0,1839	0,0000
1985	16,63	48,71	11,20	19,12	4,35	0,6354	0,1634	0,0976
1995	21,34	43,06	9,20	21,71	4,69	0,6366	0,1382	0,1420
2003	30,04	36,26	9,45	19,17	5,08	0,6675	0,1176	0,2329

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda:

DOM – indicador de dominância

THEIL – índice de concentração

DISTRA – distância de transvariação com respeito ao ano inicial (1975)

O índice de concentração (Theil) apresenta-se com baixa magnitude, que vai diminuindo de 1975 para 2003. Isso indica que tem havido um processo de desconcentração na produção regional de mandioca, embora tenha se mantido a preeminência da Região Nordeste.

No tocante à intensidade da mudança, medida pela distância de transvariação, quando se compara o ano de 1975 com os demais anos, vê-se que foi aumentando a distância entre as respectivas distribuições.

Na comparação com uma tabela similar para área colhida, o índice de concentração (Theil) da produção revelou que a produção de mandioca é menos concentrada que a área colhida. Isso decorre do maior rendimento por área (t/ha) observado nas regiões Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, as quais, isoladamente, respondem por menor parcela da produção que a Região Nordeste.

A análise no nível de microrregião (Tabela 2) mostra que, exceto no ano de 1975 (no qual foi necessário 26 % das microrregiões), em todo período analisado menos de 23 % das microrregiões, que possuíam registros no IBGE, foram responsáveis por 75 % da produção de mandioca (soma dos quartéis Q2, Q3 e Q4). Os índices de concentração (Gini e Theil) revelam que houve pouca mudança na concentração da produção por quartéis, mas que ela foi aumentando ao longo dos anos. O mesmo se pode dizer a respeito do indicador de dominância (DOM): o número de microrregiões por quartéis pouco variou. De qualquer forma, o comportamento do indicador de dominância (DOM) mostra que ocorreu um movimento relativo das microrregiões em direção ao quartel inferior (Q1); ou seja, uma maior

concentração da produção (menor quantidade de microrregiões no quartel superior Q4, que responde por 25 % da produção).

Tabela 2. Número de microrregiões por quartéis e total, indicador de dominância e índices de concentração referentes à quantidade produzida, 1975 a 2003.

Ano	No. de microrregiões/quartéis				TOTMIC	DOM	Índice de concentração	
	Q1	Q2	Q3	Q4			Gini	Theil
1975	395	81	37	21	534	0,864	0,728	0,408
1985	416	72	36	16	540	0,881	0,763	0,456
1995	419	70	31	17	537	0,886	0,773	0,471
2003	425	69	31	13	538	0,895	0,789	0,492

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: TOTMIC - número total de microrregiões que tem algum registro no IBGE

DOM – indicador de dominância

Os indicadores de persistência e distâncias (Tabela 3) indicam a magnitude da mobilidade do número mínimo de microrregiões que foram suficientes para reunir 75 % da produção de mandioca. A coluna "A" indica o número de microrregiões que permaneceram entre o ano inicial e o ano final (parte persistente). Das 139 microrregiões que eram suficientes em 1975 (Q2+Q3+Q4, na Tabela 2, ou B+A, na Tabela 3), 94 permaneciam em 1985, 81 em 1995 e apenas 75 em 2003. Daquele total, em 2003 saíram 64, que foram substituídas por 38 novas microrregiões. O quociente entre as 75 persistentes e o total das 177 (=64+75+38) microrregiões envolvidas, deu um indicador de persistência de 0,4237, com uma correspondente distância de Cantor de 0,5763 (=1-0,4237); ou seja, entre as 177 microrregiões envolvidas, houve uma mudança de 58 %. Observou-se que, quanto maior o período analisado, menor foi o índice de persistência.

A distância de transvariação fornece outra forma de avaliar a magnitude da mudança entre o ano inicial e os demais anos analisados. Ela considera a porcentagem de contribuição das microrregiões, e não se limita, apenas, a contá-las como no caso da distância de Cantor. No entanto, a Tabela 3 mostra que ambas vão aumentando ao longo dos anos, o que confirma o afastamento da situação inicial, em 1975. Em qualquer caso, uma distância de transvariação maior que 0,5 indica que houve mudanças substanciais.

A análise de outras estatísticas disponíveis, mas não apresentadas aqui, permite concluir que, para um mesmo período de tempo, quanto menor o percentual considerado, seja da área colhida ou da produção, maior é a mobilidade.

Os dados da Tabela 3 também revelam que as microrregiões que persistiram, nos diversos períodos analisados, assumiram maior importância. No período de 1975 a 2003, por exemplo, as 75 microrregiões que permaneceram passaram a responder por 54,58 % da produção em 2003, contra 47,73 % em 1975.

Tabela 3. Número de microrregiões que responderam por 75 % da produção de mandioca, considerando-se as microrregiões que persistiram, saíram ou entram nas estatísticas, persistência, distância de Cantor, distância de transvariação e percentual da produção representado pelas microrregiões que compõem os grupos A, B e C. 1975 a 2003.

Ano		No. de microrregiões			No. total de microrregiões	Persistência	Distância de Cantor	Distância de transvariação	Percentual (%)			
Inicial	Final	B	A	C					PCTB	PCTAI	PCTAF	PCTC
1975	1985	45	94	30	169	0,5562	0,4438	0,3954	17,75	57,39	63,02	11,99
1975	1995	58	81	37	176	0,4602	0,5398	0,5387	25,38	49,76	53,90	21,26
1975	2003	64	75	38	177	0,4237	0,5763	0,5568	27,41	47,73	54,58	20,62

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda:

PCTB: percentual com que contribuíram, no ano inicial (1975) as microrregiões que aparecem na coluna B (microrregiões que saíram).

PCTAI: percentual com que contribuíram, no ano inicial (1975) as microrregiões que aparecem na coluna A (microrregiões que persistiram).

PCTAF: percentual com que contribuíram, no ano final, as microrregiões que aparecem na coluna A.

PCTC: percentual com que contribuíram, no ano final, as microrregiões que aparecem na coluna C (microrregiões que entraram).

CONCLUSÕES

A Região Nordeste continuou hegemônica na produção de mandioca brasileira, embora se observe uma tendência de redução da concentração e um deslocamento da produção em direção à Região Norte.

A dispersão espacial da produção manteve-se intensa, já que aparecem registros de produção de mandioca na grande maioria do total das 558 microrregiões do País. Entretanto, quando se considerou 25 % da produção (Q4), constatou-se que um número muito pequeno de microrregiões tem respondido por esse volume. Mais ainda, nota-se uma tendência para a diminuição no número de microrregiões suficientes para reunir 25 %, 50 % ou 75% da produção.

No período estudado houve grande mudança na distribuição espacial da produção de mandioca. Todavia, no nível de 75 % da produção, as microrregiões persistentes entre os anos de 1975 e 2003 assumiram maior importância quanto à participação na produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GARAGORRY, F. L. **Avaliação da agricultura brasileira em um período recente.** Brasília, DF: Embrapa/SGE, 2003. 40 p. (Projeto de pesquisa).