

CRÉDITO RURAL NO BRASIL: CONCENTRAÇÃO REGIONAL E POR CULTURA¹

RODOLFO HOFFMANN² e ANGELA A. KAGEYAMA³

RESUMO - A redundância é utilizada para medir a concentração da distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção. Verifica-se que, no Brasil, entre 1970 e 1980, essa concentração diminuiu quando se considera a distribuição regional do crédito rural e também quando se considera a sua distribuição entre várias culturas. Esses fatos são interpretados tendo em vista a dispersão do processo de modernização da agricultura do País.

Termos para indexação: crédito rural, concentração, redundância.

RURAL CREDIT IN BRAZIL: REGIONAL CONCENTRATION AND THE CONCENTRATION AMONG CROPS

ABSTRACT - The redundancy is used for measuring the concentration of the distribution of rural credit in relation with the value of agricultural production. It is shown that, in Brazil, from 1970 to 1980, this concentration decreased when the regional distribution of rural credit and its distribution among several crops are considered. These findings are then discussed taking into account the dispersion of the process of modernization of Brazilian agriculture.

Index terms: rural credit, concentration, redundancy.

INTRODUÇÃO

Vários autores já constataram a concentração do crédito rural, no Brasil, na década de 70, em favor de alguns produtos, especialmente os destinados à exportação ou à industrialização, e em favor das regiões Sudeste e Sul. O trabalho de Guedes Pinto (1981) mostra com clareza a existência dessa concentração.

Neste artigo vamos analisar como a concentração do crédito rural, sob aqueles dois aspectos, evoluiu na década de 70.

Posteriormente, a **redundância** será utilizada para quantificar o grau de desigualdade da distribuição do crédito rural entre regiões do País e entre produtos, e a modificação dessa desigualdade na década de 70. Assinale-se que **não** será analisada a desigualdade da distribuição do crédito rural entre produtores ou entre estabelecimentos agropecuários.

Adiantando de forma resumida alguns dos resultados do trabalho, pode-se dizer que houve, entre 1970 e 1980, um movimento de desconcentração espacial do

¹ Recebido em 8 de maio de 1985.

Aceito para publicação em 17 de março de 1987.

Trata-se de resultados parciais do projeto 'Inovações Tecnológicas e Transformações Recentes na Agricultura Brasileira', financiado pela FINEP.

² Professor da ESALQ-USP - Caixa Postal 9 - CEP 13400 - Piracicaba, SP.

³ Professora do Instituto de Economia - UNICAMP - CEP 13100 - Campinas, SP

crédito rural em direção às regiões periféricas; paralelamente, os produtos básicos de mercado interno (alimentos simples) tiveram ligeiro aumento de participação no crédito total de custeio, mas que foi suficiente para, já a partir de 1975, praticamente eliminar a desigualdade da distribuição do crédito em relação ao valor da produção entre esse grupo e o grupo dos produtos agrícolas exportáveis e/ou destinados às agroindústrias.

De certa forma, esses resultados contrariam as expectativas criadas durante a década de 70 a respeito das tendências 'concentradoras e excludentes' do crédito rural no Brasil, entre a maioria dos analistas. É ilustrativa, por exemplo, a preocupação manifestada pelo Grupo de Informação Agrícola do IBRE, em meados de 1979. Após constatar que em 1970 a quase totalidade dos Estados do Norte e Nordeste recebiam parcelas relativas de crédito bastante inferiores à sua contribuição no valor da produção agropecuária nacional, situação que praticamente não teria sido alterada em 1975, o Grupo conclui: 'Dados mais recentes, caso disponíveis, dificilmente mostrariam alteração substancial nessa distribuição, pois esse tipo de distorção exige ação específica para ser corrigida e requer tempo para ser eliminada' (G.I.A./IBRE/FGV, 1979:5).

O presente artigo pretende mostrar que na década de 70 ocorreu um processo de desconcentração do crédito rural, nos dois sentidos considerados, sem que, aparentemente, tivesse havido uma ação deliberada e significativa por parte dos formuladores da política em questão visando a tal fim. A nosso ver, a própria dinâmica do processo de modernização da agricultura a partir do complexo agroindustrial, ao estender-se principalmente em direção às regiões Sul e Centro-Oeste, forneceu os elementos necessários à desconcentração espacial do crédito. Ao consolidar-se nas áreas novas, estendeu seus efeitos inclusive aos produtos alimentares básicos, não mais típicos de pequenas produções tecnologicamente atrasadas, mas um novo ramo da produção capitalista no campo ou de empresas familiares tecnificadas.

Simplificadamente, o elemento central que associa o processo de modernização da agricultura com a desconcentração espacial do crédito reside na necessidade de expansão horizontal da atividade agrícola modernizada, dados os limites próprios encontrados pelo progresso técnico na agricultura, derivados da presença da terra como meio de produção não reprodutível. Assim, diversamente da indústria, em que a concentração dos recursos financeiros e do próprio capital pode-se dar de forma espacialmente concentrada sem esbarrar, teoricamente, em limites de ordem física, na agricultura esse processo deve-se realizar, a partir de determinado ponto, com simultânea ocupação de novas áreas. Com isto, tenderia a ocorrer uma desconcentração espacial do crédito, e, tal como efetivamente se verificou na década de 70, do próprio processo de modernização agrícola⁴.

⁴ Pode-se verificar que o ritmo de incorporação de progresso técnico na agricultura brasileira na década de 70 foi mais acelerado nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, em comparação com o Sul e Sudeste (ver Hoffmann *et alii*, 1985).

Nota-se que isto não implica, necessariamente, redistribuição do crédito (ou dos recursos produtivos em geral) entre proprietários, já que nas áreas recém-incorporadas tende a reproduzir-se o mesmo tipo de estrutura concentrada das áreas antigas. Deve-se levar em conta, também, que estamos indicando um tipo de mecanismo explicativo para a desconcentração espacial do crédito que não obrigatoriamente precisa ter chegado aos limites antes indicados para ter efetivamente atuado na década passada. Dito de outra forma, a expansão das modernas bases técnicas da agricultura em direção às áreas periféricas (de fronteira ou não) não significa que o processo de modernização já tenha atingido algum limite⁵ nos Estados de agricultura mais desenvolvida, como São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, o mesmo se aplicando à expansão do crédito.

Além disso, um fato decisivo que impulsionou a expansão do crédito rural em direção a áreas mais afastadas do eixo Sul-Sudeste foi o fenômeno de 'territorialização' do grande capital, intenso na década de 70. A penetração dos interesses do capital urbano no mercado de terras, transformado num ramo do mercado financeiro, conduziu a apropriação e regularização da propriedade fundiária às áreas de fronteira, processo geralmente patrocinado pelo Estado via incentivos fiscais e projetos de colonização e que resultou numa regulação estatal de ganhos patrimoniais a favor dos capitais de maior vulto e com maior acesso ao mercado financeiro⁶.

Na medida em que esses capitais se instalavam — via propriedade fundiária — nas áreas favorecidas com incentivos fiscais, projetos de colonização, polos de desenvolvimento, etc., geralmente nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, iriam carrear para essas regiões parte considerável do crédito rural antes destinado quase que com exclusividade à área compreendida entre Minas Gerais e o Rio Grande do Sul. Esses capitais seriam então duplamente beneficiados: pelos ganhos patrimoniais, via mercado de terras e pelo acesso aos subsídios do crédito rural⁷. Por isto, embora não se trate desse aspecto no presente artigo, julgamos de fundamental importância os estudos voltados para a distribuição do crédito entre os beneficiários (produtores, ou estabelecimentos, ou os próprios contratos), especialmente nas áreas de ocupação agrícola recente.

ASPECTOS GERAIS DA DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CRÉDITO RURAL

No período 1969-1981 o crédito rural expandiu-se a taxas reais bastante elevadas, em todas as Unidades da Federação. Não se pode observar, desse ponto de

⁵ Esse limite não é absoluto, nem pode ser estabelecido *a priori*. Basta mencionar, por exemplo, que ele está intimamente relacionado com o custo relativo de incorporação de novas áreas, em comparação com o custo de intensificação da produção nas áreas já ocupadas.

⁶ Ver, a propósito, Delgado (1984).

⁷ Às vezes, com privilégios maiores ainda, como o pagamento de taxas de juros preferenciais (menores). A Resolução 671 de 1980, por exemplo, previa juros de 35% a.a. nas regiões da SUDENE e da SUDAM, enquanto o tomador de crédito rural do restante do País arcava com uma taxa de 45% a.a..

vista, qualquer privilégio das regiões de agricultura mais moderna; ao contrário, os Estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul tiveram taxas de crescimento do crédito inferiores, em geral, às observadas nos Estados das regiões Norte e Nordeste. Também a concentração dos benefícios do crédito em uma ou poucas culturas mostrou-se uma característica comum a praticamente todas as Unidades da Federação.

Mas os contrastes regionais afloram plenamente quando se consideram alguns indicadores envolvendo valores absolutos do crédito. As Tabelas 1 e 2 mostram os níveis de crédito rural por unidade de área explorada e de mão-de-obra ocupada na agricultura nos três últimos anos censitários.

Em primeiro lugar, cabe fazer duas referências gerais: a primeira diz respeito ao cruzamento das duas fontes de dados e a segunda ao comportamento bastante diferenciado das variações na primeira e na segunda metade da década de 70.

Embora se disponha de informações sobre financiamentos obtidos pelos estabelecimentos agropecuários nos próprios Censos, preferimos trabalhar com os dados oficiais fornecidos pela COMCRED e Banco Central, por julgar que as informações fornecidas pelos produtores são menos fidedignas quando envolvem valores monetários. Além disso, os dados oficiais incluem o crédito rural obtido por comerciantes, cooperativas e agroindústrias; como esses agentes estão, de uma ou de outra forma, inseridos no processo global de produção agrícola, esta foi uma razão adicional da escolha.

Uma segunda observação geral diz respeito à contração verificada no ritmo de expansão do crédito por unidade de área e de mão-de-obra entre a primeira e a segunda metade da década de 70. Essa mudança, que faz parte da reorientação geral da política de crédito implementada a partir dos últimos anos da década de 70 e intensificada no início dos anos 80, não atingiu em proporção uniforme as diferentes regiões. Tanto em termos de área explorada como de mão-de-obra ocupada, as regiões mais atingidas, inclusive com redução absoluta do volume de crédito, foram aquelas que apresentavam níveis absolutos de crédito mais elevados, como o Sudeste e o Sul. O mesmo tipo de movimento se observa dentro das grandes regiões, embora com algumas exceções. Assim, por exemplo, no Nordeste destacam-se, entre os Estados mais atingidos pela redução do crescimento do crédito, Pernambuco e Alagoas; no Sudeste, São Paulo e Rio de Janeiro; no Sul, o Paraná e o Rio Grande do Sul; e, no Centro-Oeste, o Estado de Goiás. Considerando o Brasil como um todo, os Estados mais prejudicados foram São Paulo, Rio de Janeiro e Goiás. Isto contribuiu, como se verá posteriormente, para uma desconcentração regional do crédito na década de 70.

Considerando agora os níveis de crédito por hectare explorado, nota-se uma profunda heterogeneidade interregional e interestadual, com uma vantagem incontestável do Sudeste e Sul e, particularmente, de alguns Estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul, destacando-se ainda, no Nordeste, Alagoas e Pernambuco. Nota-se, porém, que a relação entre o valor do crédito por hectare em São Paulo e no Estado de maior valor no Nordeste, que é Alagoas, situava-se em

TABELA 1. Valor do crédito rural por hectare de áreas exploradas no Brasil e U.F., em 1970, 1975 e 1980 (em cruzeiros reais de 1977^a).

U. F.	Valores (Cr\$)			Variação (%)	
	1970	1975	1980	1970/75	1975/80
RO	7,53	52,20	169,51	593,2	224,7
AC	2,79	50,09	56,15	1695,3	12,1
AM	39,44	58,61	341,34	48,6	482,4
RR	7,29	47,76	82,65	555,1	73,1
PA	39,38	118,41	162,00	200,7	36,8
AP	18,21	27,00	63,38	48,3	134,7
MA	31,41	140,92	320,46	348,6	127,4
PI	22,22	124,41	257,96	459,9	107,3
CE	53,43	283,44	467,91	430,5	65,1
RN	48,03	322,52	518,88	571,5	60,9
PB	98,03	432,25	558,28	340,9	29,2
PE	304,55	902,76	999,82	196,4	10,8
AL	368,01	1610,40	1713,78	337,6	6,4
SE	178,70	687,01	676,69	284,4	-1,5
BA	95,98	371,85	387,81	287,4	4,3
MG	156,05	473,22	486,15	203,2	2,7
ES	164,55	624,15	801,27	279,3	28,4
RJ	668,16	1444,00	1367,93	116,1	-5,3
SP	891,45	2266,90	2239,23	154,3	-1,2
PR	595,35	2398,92	2200,84	302,9	-8,3
SC	215,64	1102,00	1263,38	411,0	14,6
RS	352,13	1483,74	1498,01	321,4	1,0
MS + MT	31,23	183,91	186,57	488,9	1,4
GO	62,22	254,93	237,34	309,7	-6,9
Brasil	202,22	656,12	644,64	224,5	-1,7

Fonte: Censos Agropecuários, COMCRED/MA e Banco Central.

^a Deflacionados pelo IGP - D.I. da FGV.

TABELA 2. Valor do crédito rural por pessoa ocupada em média na agricultura no Brasil e U.F., em 1970, 1975 e 1980 (em cruzeiros reais de 1977^a).

U. F.	Valores (Cr\$)			Variação (%)	
	1970	1975	1980	1970/75	1975/80
RO	426	1398	4476	228,2	220,2
AC	180	2641	3106	1367,2	17,6
AM	538	730	4516	35,7	518,6
RR	1295	4223	10450	226,1	147,5
PA	558	1940	2517	247,7	29,7
AP	907	827	2172	-8,8	162,6
MA	149	656	1595	340,3	143,1
PI	247	1089	1882	340,9	72,8
CE	479	2002	4107	318,0	105,1
RN	556	3014	4768	442,1	58,2
PB	603	1951	3367	223,5	72,6
PE	1277	3657	4256	186,4	16,4
AL	1338	5294	5832	295,7	10,2
SE	917	3603	3695	292,9	2,6
BA	763	2905	3452	280,7	18,8
MG	2747	8270	7976	201,1	-3,6
ES	1666	6282	7278	277,1	15,9
RJ	7204	15126	12309	110,0	-18,6
SP	10706	28163	25710	163,1	-8,7
PR	3391	13797	16020	306,9	16,1
SC	1585	7020	9298	342,9	32,5
RS	5124	16673	18802	225,4	12,8
MS + MT	3108	14701	16992	373,0	15,6
GO	3110	12227	10679	293,2	-12,7
Brasil	2681	8234	8767	207,1	6,5

Fonte: Censos Agropecuários, COMCRED/MA e Banco Central.

^a Deflacionados pelo IGP - D.I. da FGV.

2,4 em 1970, 1,4 em 1975 e 1,3 em 1980. Ou seja, houve um movimento de convergência, ainda que em 1980 o valor em São Paulo fosse 30% maior do que em Alagoas. Comparando São Paulo com a média do Brasil essa convergência é bem menos evidente: a relação cai de 4,4 para 3,5 entre 1970 e 1975, mantendo-se ainda em 3,5 em 1980.

As discrepâncias são muito maiores se consideramos o valor do crédito por pessoa ocupada em média na agricultura. Agora as razões entre esse valor em São Paulo e em outras Unidades da Federação são mais elevadas, especialmente em 1970. Assim, a relação São Paulo/Alagoas era igual a 8,0 em 1970, passando para 5,3 em 1975 e 4,4 em 1980. A relação entre São Paulo e Brasil, por sua vez, passa de 4,0 em 1970 para 3,4 em 1975 e 2,9 em 1980.

A fim de visualizar com maior clareza essas disparidades, na Tabela 3 foram calculados índices regionais relativos, considerando os valores de São Paulo como iguais a 100 em cada ano. Apesar do movimento de convergência já mencionado, que reflete uma redução das disparidades regionais em relação a São Paulo, podemos verificar que em 1980 ainda persistem distâncias consideráveis entre os níveis de crédito aplicados em São Paulo e nas demais regiões do País. As duas regiões que apresentaram evolução mais favorável na década foram o Sul e o Centro-Oeste, embora nesta última se trate basicamente do valor do crédito por pessoa ocupada, e não por área explorada. Em 1980, por exemplo, o valor do crédito por pessoa ocupada no Centro-Oeste representava pouco mais de 50% do valor observado em São Paulo, enquanto o valor do crédito por hectare explorado equivalia, no Centro-Oeste, a menos de 10% do valor aplicado em São Paulo. Nota-se que este comportamento é perfeitamente coerente com as características da modernização agrícola da região Centro-Oeste que, simplificada, podem ser referidas como intensivas quanto aos elementos que elevam a produtividade do trabalho e extensivas quanto ao uso da terra.

A partir dos valores apresentados na Tabela 3 e levando em conta o grau de modernização da agricultura nas várias regiões, pode-se deduzir a importância dos volumes de recursos creditícios concedidos na explicação das desigualdades regionais da modernização⁸. Nota-se, inclusive, que o aumento no uso de maquinaria e insumos agrícolas foi muito mais rápido na primeira metade da década de 70, quando o volume de crédito concedido cresceu também a taxas mais elevadas do que na segunda metade da década de 70, quando as taxas de crescimento do crédito foram menores e os subsídios mais generosos.

O mesmo tipo de movimento observado para os níveis de crédito por hectare explorado e por pessoa ocupada ao longo da década de 70 ocorreu também em relação à proporção do crédito sobre o valor total da produção agropecuária.

⁸ Homem de Melo (1983:19) chama a atenção para o fato de que o subsídio em si não deve ser encarado como instrumento eficaz para um incremento permanente da taxa de crescimento do setor agrícola. 'A disponibilidade de recursos, ao contrário, tende a ser mais importante que a eventual concessão de subsídios'. (grifo nosso)

De acordo com os dados da Tabela 4, essa proporção é bastante diferenciada entre os Estados, privilegiando, em 1970, São Paulo, Rio de Janeiro e o Paraná. Entre 1970 e 1975 é crescente a proporção do crédito em relação ao valor da produção, especialmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde alguns Estados chegam a ter cerca de 80% do valor da produção equivalente ao crédito recebido, como Mato Grosso (incluindo Mato Grosso do Sul) e Sergipe, além do Estado de São Paulo. Já na segunda metade da década a proporção do crédito no valor total da produção agropecuária declina em todos os Estados do Centro-Sul elevando-se, porém, na região Nore e em parte do Nordeste (do Maranhão à Paraíba). Com isto, muitos Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste passam a apresentar proporções de crédito próximas ou superiores à média nacional, reforçando-se a tendência de homogeneização regional quanto a esse aspecto.

TABELA 3. Crédito rural por hectare explorado e por pessoa ocupada em média na agricultura, em 1970, 1975 e 1980. Brasil e regiões (índices relativos, São Paulo = 100).

Região	Crédito por ha explorado			Crédito por pessoa ocup.		
	1970	1975	1980	1970	1975	1980
Norte	3,0	3,7	7,6	5,0	5,7	12,9
Nordeste	11,0	17,2	21,9	6,3	8,6	12,9
Sudeste(-SP)	21,4	24,1	25,0	28,6	30,9	32,3
São Paulo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sul	45,6	76,2	75,7	34,3	48,8	61,7
Centro-Oeste	5,0	9,7	9,5	29,3	47,5	52,4
Brasil	22,7	28,9	28,8	25,2	29,4	34,2

Fonte: COMCRED/MA, Banco Central e Censos Agropecuários.

A participação relativa das grandes regiões (desmembrando o Sudeste em: São Paulo e Sudeste menos São Paulo) no volume total de crédito concedido em 1970, 1975 e 1980 é apresentada na Tabela 5, mostrando a diminuição da sua concentração espacial. O Sudeste, São Paulo e o Sul, que em 1970 detinham aproximadamente 82% do total do crédito concedido, em 1980 têm sua participação reduzida para 70%, a despeito do aumento da participação da região Sul (de 31,8% para 35,7%) no período.

Um fato importante é que em 1970 a participação de São Paulo no crédito (33,4%) superava largamente sua contribuição ao valor total da produção agropecuária nacional (20,8%) enquanto para o Norte, Nordeste e Centro-Oeste essa relação era inversa. Em 1980 já há uma equiparação quase perfeita entre as participações no crédito e no valor da produção para todas as regiões consideradas. Dessa

forma, pode-se concluir que a distribuição do crédito rural, na década de 70, foi alterada no sentido de deixar de contribuir para aumentar as desigualdades regionais na agricultura brasileira.

TABELA 4. Valor do crédito rural total em relação ao valor da produção agropecuária. Brasil e U.F., em 1970, 1975 e 1980 (em porcentagens).

U. F.	1970	1975	1980
RO	4,6	22,4	63,3
AC	2,2	35,8	37,6
AM	11,2	15,0	73,5
RR	9,9	51,9	77,2
PA	16,5	41,1	31,7
AP	11,8	9,9	19,6
MA	6,7	22,3	45,3
PI	14,7	46,3	71,9
CE	19,8	47,9	69,4
RN	17,8	63,5	74,6
PB	19,9	45,6	53,7
PE	33,7	57,0	50,4
AL	31,4	71,0	58,9
SE	28,7	79,1	54,4
BA	20,0	52,3	45,7
MG	36,0	55,6	43,8
ES	21,5	49,6	39,2
RJ	53,8	68,1	54,9
SP	59,3	78,8	60,8
PR	42,4	67,4	69,0
SC	18,2	45,7	37,2
RS	34,1	71,3	63,7
MS+MT	29,4	81,0	57,8
GO	33,8	69,9	51,5
BRASIL	37,0	64,7	55,7

Fonte: COMCRED/MA, Banco Central e Censos Agropecuários.

TABELA 5. Distribuição regional do crédito rural total em 1970, 1975 e 1980 (% em relação ao total do Brasil).

Regiões	1970	1975	1980
Norte	1,0	1,3	3,0
Nordeste	10,8	12,7	16,6
Sudeste(-SP)	16,6	14,1	13,3
São Paulo	33,4	23,6	20,8
Sul	31,8	38,3	35,7
Centro-Oeste	6,4	9,9	10,5
Brasil	100,0	100,0	100,0

Fonte: COMCRED/MA e Banco Central.

A DISTRIBUIÇÃO DO CRÉDITO ENTRE PRODUTOS AGRÍCOLAS

Considerando dois grupos de produtos — alimentos simples e produtos exportáveis e/ou industrializáveis — pode-se verificar, pela Tabela 6, que a situação para o País como um todo alterou-se pouco entre 1970 e 1980, apesar do aumento da participação do grupo dos alimentos em 1975. A participação desse grupo no crédito de custeio agrícola cresceu de 35,8% para 39,1% entre 1970 e 1980, enquanto sua contribuição no valor total da produção de lavouras caiu de 46,3% para 38,4%, no mesmo período. Os produtos exportáveis e/ou industrializáveis (grupo 2), que recebiam 46,6% do crédito de custeio agrícola total em 1970, passaram a absorver 43,7% no final da década, embora sua contribuição no valor da produção total de lavouras tivesse crescido de 32,3% para 43,8% no período.

A distribuição do crédito entre esses dois grupos sofreu modificações importantes em algumas regiões, especialmente Nordeste e Sudeste (inclusive São Paulo). Na primeira ocorreu um expressivo aumento da participação das culturas alimentares (de 18,6% para 44,7%, entre 1970 e 1980), podendo-se observar que esse aumento se efetivou na segunda metade da década, com a conseqüente redução da participação do segundo grupo; já no Sudeste reduziu-se a parcela de crédito para culturas alimentares (de 53,6% para 34,1%), crescendo relativamente a parcela destinada ao segundo grupo (de 32,4% para 51,3% do total do crédito de custeio agrícola da região). Na verdade, a parcela relativa do crédito de custeio para os alimentos simples só cresceu nas regiões Norte e Nordeste entre 1970 e 1980. Assim, enquanto a distribuição geral para o Brasil quase não se alterou no período, podemos perceber que a participação das culturas alimentares básicas no crédito concedido só cresceu (ou se manteve elevada) nas regiões de fronteiras e no Nordeste; ao contrário, a predominância do crédito para as culturas de exportação e industrializáveis

firma-se no Sul-Sudeste, destacando-se o Estado de São Paulo, onde em 1980 essas culturas absorveram quase 57% do total do crédito de custeio agrícola.

Considerando a distribuição do crédito de forma mais desagregada, por produto e por Estado, conclui-se que, apesar da desconcentração espacial, pouca coisa se alterou no que diz respeito aos Estados mais beneficiados quanto ao crédito para cada cultura. Excetuando-se os produtos tipicamente regionais, como cacau e pimenta-do-reino, para a quase totalidade das demais culturas os Estados que absorvem mais de 50% do crédito de custeio pertencem às regiões Sul e Sudeste (incluindo São Paulo), tanto em 1970 como em 1980. Além disso, em algumas das culturas consideradas (amendoim e frutas cítricas) aumenta a importância relativa de São Paulo na captação do crédito.

TABELA 6. Distribuição do crédito de custeio agrícola entre dois grupos de culturas, em 1970, 1975 e 1980 (% em relação ao total do crédito de custeio agrícola em cada região).

Regiões	Grupo 1			Grupo 2		
	1970	1975	1980	1970	1975	1980
Norte	14,1	27,5	37,0	0,1	1,4	1,9
Nordeste	18,6	17,9	44,7	60,8	70,2	40,1
Sudeste (-SP)	53,6	46,4	34,1	32,4	42,2	51,3
S. Paulo	21,2	24,8	20,0	54,2	52,2	56,9
Sul	44,2	47,1	40,9	43,3	29,5	44,0
Centro-Oeste	76,0	90,6	67,1	21,2	7,8	25,5
Brasil	35,8	42,6	39,1	46,6	44,1	43,7

Fonte: COMCRED/MA e Banco Central.

Grupo 1 - arroz, feijão, mandioca, milho e trigo.

Grupo 2 - algodão, amendoim, cacau, café, cana-de-açúcar e soja.

A REDUNDÂNCIA COMO MEDIDA DA DESIGUALDADE DA DISTRIBUIÇÃO DO CRÉDITO RURAL

Metodologia

Para facilitar a exposição, vamos nos referir, nesta seção, à concentração regional do crédito, considerando a divisão do País em 6 regiões e nas Unidades da Federação (Estados e Territórios). A metodologia apresentada é facilmente adaptável à análise da concentração do crédito por produto, bastando substituir 'regiões' por 'grupos de produtos' e 'Unidades da Federação' por 'produtos'.

É importante ressaltar que não é razoável considerar que não existe concentração ou desigualdade na distribuição do crédito quando cada unidade geográfica

recebe o mesmo volume de crédito. Se Minas Gerais recebesse tanto crédito quanto Sergipe, diríamos que o crédito estaria concentrado em Sergipe. Uma possibilidade é considerar como ausência de concentração a situação em que o crédito rural seja distribuído proporcionalmente ao valor da produção agropecuária de cada região ou Unidade da Federação. A redundância permite medir a concentração (ou desigualdade) da distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção agropecuária⁹.

Ressalte-se que não estamos propondo que o crédito deva ser distribuído proporcionalmente ao valor da produção. Se o montante do crédito recebido por cada região fosse proporcional ao valor da sua produção agropecuária, a redundância da distribuição regional do crédito em relação ao valor da sua produção seria igual a zero. Mas não há razão para se considerar, necessariamente, que a redundância nula é o ideal. Se o Governo decide favorecer o desenvolvimento de uma região, ela deverá receber mais crédito do que o montante que lhe caberia naquela divisão proporcional. Da mesma maneira, se há necessidade de favorecer o crescimento de determinada cultura, para atender às necessidades do abastecimento, essa cultura deverá obviamente receber mais crédito do que o montante que lhe caberia em uma distribuição proporcional ao valor da produção no ano anterior.

Uma qualidade da redundância, como medida de concentração ou desigualdade, é que, quando os dados podem ser agrupados segundo algum critério, a redundância total pode ser decomposta em uma redundância entre grupos e uma média ponderada das redundâncias dentro dos grupos. Considerando o agrupamento das Unidades da Federação nas grandes regiões do País, a redundância do crédito rural no Brasil pode ser decomposta em uma redundância interregional e uma média ponderada das redundâncias dentro das regiões.

Seja k o número de regiões e seja n_h o número de unidades da h -ésima região, com $h = 1, \dots, k$. O número total de Unidades da Federação é

$$N = \sum_{h=1}^k n_h$$

Seja π_{hi} a participação da i -ésima unidade (com $i = 1, \dots, n_h$) da h -ésima região no valor total da produção. Seja y_{hi} a correspondente participação no volume

⁹ Lemos, Fernandes & Stock (1984) calcularam a entropia da distribuição do crédito rural entre as regiões e entre produtos. Assinale-se que a entropia é obtida utilizando-se apenas o volume de crédito por unidade considerada. Trata-se de uma medida de concentração que não permite analisar a distribuição do crédito em relação à contribuição de cada unidade para a produção global. O uso da redundância para medir a concentração do crédito rural aparece pela primeira vez no trabalho de Barnes Molinar (1984).

total de crédito. A participação da h-ésima região no valor total da produção é dada por

$$\Pi_h = \sum_i \pi_{hi}$$

é a correspondente participação no crédito é

$$Y_h = \sum_i y_{hi}$$

A redundância do crédito (em relação ao valor da produção) dentro da h-ésima região é

$$R_h = \sum_i \frac{y_{hi}}{Y_h} \log \frac{\Pi_h y_{hi}}{Y_h \pi_{hi}}$$

A redundância entre regiões é

$$R_e = \sum_h Y_h \log \frac{Y_h}{\Pi_h}$$

e a redundância total é

$$R = \sum_h \sum_i y_{hi} \log \frac{y_{hi}}{\pi_{hi}}$$

Neste trabalho utilizamos sempre logaritmos naturais. Conseqüentemente, a redundância é medida em *nits*.

De acordo com Theil (1967), a redundância total é igual à soma da redundância entre regiões com uma média ponderada das redundâncias dentro das regiões, isto é:

$$R = R_e + \sum_h Y_h R_h$$

Verifica-se que a redundância depende da relação, para as unidades consideradas, entre a sua participação no crédito total e a sua participação no valor da produção.

Se $y_{hi} = \pi_{hi}$ para todas as Unidades da Federação, a redundância total (R) seria igual a zero, que é o valor mínimo da redundância. O valor de R será máximo quando todo o crédito for canalizado para a unidade com menor participação na produção. Assim, se $\min(\pi)$ representa o menor dos π_{hi} , o valor máximo de R é $\log[1/\min(\pi)]$.

Analogamente, pode-se verificar que o valor mínimo da redundância entre regiões (R_e) é zero e ocorre quando $Y_h = \Pi_h$ para toda região. O valor máximo de

R_e ocorre quando todo crédito é canalizado para a região com a menor participação na produção. Assim, se $\min(\Pi)$ representa o menor dos Π_h , o valor máximo de R_e é $\log[1/\min(\Pi)]$.

É interessante ressaltar que, se $Y_h = \Pi_h$ para toda região, R_e é igual a zero mesmo que a maior parte do crédito seja canalizada para uma região, desde que essa mesma região também contribua com a maior parte do valor da produção total. Nesse sentido, a redundância, como utilizada neste trabalho, não mede simplesmente a concentração do crédito, mas sim a discrepância entre a distribuição do crédito e a distribuição do valor da produção.

Para ilustrar esse aspecto da redundância, como medida de desigualdade, vamos considerar os dados artificiais apresentados na Tabela 7.

TABELA 7. Valores artificiais de Π_h e Y_h para duas regiões em duas situações.

Região	Π_h	Y_h na situação	
		I	II
A	0,3	0,100	0,532
B	0,7	0,900	0,468

As regiões A e B contribuem, respectivamente, com 30% e 70% do valor total produzido. Na situação I a região B é privilegiada, recebendo 90% do crédito. Verifica-se que a redundância da distribuição do crédito nessa situação é $R = 0,1163 nits$. Na situação II cada uma das duas regiões recebe aproximadamente metade do crédito total. Entretanto, em relação ao valor da produção, o crédito está concentrado na região A, que recebe 53,2% do crédito e contribui com apenas 30% do valor produzido. Verifica-se que a redundância da distribuição do crédito na situação II é igual à da situação I, ou seja, $R = 0,1163 nits$.

Resultados da análise por região

Nesta seção, além do cálculo da redundância da distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção, apontada na seção anterior, apresentam-se adicionalmente os resultados considerando a relação entre crédito e área explorada (que é um indicador de capacidade financeira da agricultura para manter e/ou elevar a intensidade de exploração da terra) e a relação entre crédito e número de pessoas ocupadas¹⁰ (que representa a capacidade financeira para manter e/ou aumentar a produtividade do trabalho). Esses resultados encontram-se, respectivamente, nas Tabelas 8, 9 e 10.

¹⁰ Calculado a partir dos dados sobre pessoal ocupado dos Censos Agropecuários, introduzindo uma correção para estimar a média anual de empregados temporários e o número de contratados por empreitada.

A região com menor participação no valor da produção é sempre a região Norte. Portanto, o valor máximo potencial da redundância entre regiões iria ocorrer se o Norte recebesse todo o crédito rural. Para a Tabela 8, que considera a distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção agropecuária, o valor máximo potencial da redundância entre regiões, em 1970, 1975 e 1980 é 3,4794, 3,6216 e 3,2637 *nits*, respectivamente.

Entre as 6 regiões consideradas, São Paulo é a que tem menor área explorada. Então, quando se considera a relação entre crédito e área explorada, como na Tabela 9, o valor máximo potencial da redundância entre regiões iria ocorrer se São Paulo recebesse todo o crédito rural. Esse valor máximo, em 1970, 1975 e 1980, é, respectivamente, 2,5808, 2,6847 e 2,8171 *nits*.

Finalmente, quanto ao número de pessoas ocupadas na agropecuária, a menor participação, em 1970, é a da região Norte e, em 1975 e 1980, é a da região Sul. Quando se considera a relação entre crédito rural e número de pessoas ocupadas, como na Tabela 10, o valor máximo potencial da redundância entre regiões, em 1970, 1975 e 1980, é, respectivamente, 2,9746, 2,7723 e 2,6754 *nits*.

Nas Tabelas 8, 9 e 10 verifica-se que na década de 70 houve uma redução da redundância entre e dentro das regiões, refletindo a tendência de desconcentração espacial do crédito e, como apontado na seção anterior, de diminuição da discrepância entre a distribuição do crédito e as distribuições das outras três variáveis consideradas.

Ao lado dessa tendência comum, algumas particularidades podem ser destacadas, comparando-se os três casos.

Em primeiro lugar, a distribuição do crédito por área explorada e por pessoa ocupada mostra-se muito mais concentrada do que a do crédito em relação ao valor da produção. Embora as regiões menos favorecidas no início da década tivessem passado a receber parcelas de crédito na mesma proporção de sua contribuição para o valor total da produção, praticamente eliminando a desigualdade interregional em 1980 ($R_e = 0,0068$), a capacidade potencial de elevação da produtividade (da terra e do trabalho) derivada do acesso ao crédito permaneceu ainda bastante concentrada regionalmente (em 1980, $R_e = 0,3831$ e $0,2786$, para as relações crédito/área explorada e crédito/pessoa ocupada).

A diferença entre esses resultados se explica pela manutenção da desigualdade da distribuição interregional do valor da produção em relação à área explorada ($R_e = 0,3207$ em 1980) e também da desigualdade da distribuição interregional do valor da produção em relação ao pessoal ocupado ($R_e = 0,2325$ em 1980).

Em segundo lugar, o ritmo da diminuição da desigualdade entre regiões, na década de 70, foi muito mais acentuado no caso da relação crédito/valor da produção do que nos outros dois indicadores. Em função disto, e dado o comportamento intrarregional em cada caso, a participação da redundância entre regiões no valor total da redundância evoluiu de forma distinta: no caso da distribuição

TABELA 8. Redundância da distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção agropecuária, considerando a divisão do País em 25 unidades agrupadas em 6 regiões (Norte, Nordeste, MG+ES+RJ, SP, Sul e Centro-Oeste), em 1970, 1975 e 1980.

Estatística	Ano		
	1970	1975	1980
Redundância entre regiões	0,0609	0,0147	0,0068
Redundância dentro de regiões	0,0225	0,0098	0,0133
Redundância total	0,0835	0,0246	0,0201
Participação da redundância entre regiões no total	73,0 %	59,9 %	33,9 %

TABELA 9. Redundância da distribuição do crédito rural em relação à área explorada, considerando a divisão do País em 25 unidades agrupadas em 6 regiões (Norte, Nordeste, MG+ES+RJ, SP Sul e Centro-Oeste) em 1970, 1975 e 1980.

Estatística	Ano		
	1970	1975	1980
Redundância entre regiões	0,5114	0,4329	0,3831
Redundância dentro de regiões	0,0819	0,0571	0,0456
Redundância total	0,5933	0,4900	0,4287
Participação da redundância entre regiões no total	86,2 %	88,4 %	89,4 %

TABELA 10. Redundância da distribuição do crédito rural em relação ao pessoal ocupado na agropecuária, considerando-se a divisão do País em 25 unidades agrupadas em 6 regiões (Norte, Nordeste, MG+ES+RJ, SP, Sul e Centro-Oeste), em 1970, 1975 e 1980.

Estatística	Ano		
	1970	1975	1980
Redundância entre regiões	0,4226	0,3590	0,2786
Redundância dentro de regiões	0,0523	0,0365	0,0270
Redundância total	0,4749	0,3954	0,3057
Participação da redundância entre regiões no total	89,0 %	90,8 %	91,2 %

do crédito em relação ao valor da produção, como a desigualdade entre regiões tendeu quase a anular-se entre 1970 e 1980, sua participação na redundância total decresceu significativamente, passando de 73% para cerca de 34% no período; já para as distribuições do crédito em relação à área explorada e em relação ao pessoal ocupado, as parcelas da redundância total devidas à desigualdade entre regiões mostram-se bem mais elevadas e crescentes no período considerado (aproximadamente 86% e 89% para a relação crédito/área explorada e 89% e 91% para a relação crédito/pessoa ocupada, em 1970 e 1980, respectivamente, em cada caso).

Pode-se observar, ainda, a diminuição dos valores das redundâncias dentro de regiões, sugerindo a existência de um processo de homogeneização interna (entre as Unidades da Federação que compõem cada região) das três distribuições consideradas. Em outros termos, o funcionamento do sistema de crédito rural teria permitido um 'nivelamento interno', ainda que não completo, nas diversas regiões, em termos da proporcionalidade entre volume de crédito recebido e contribuição para a produção e em termos de capacitação financeira visando à elevação da produtividade¹¹. Esse resultado, a nosso ver, deve estar intimamente associado à generalização da forma 'modernizada' que assumiu a produção agrícola brasileira na década de 70, bem como ao aprofundamento da especialização regional em determinadas atividades agrícolas ou pecuárias associada àquele processo.

Resultados da análise por grupos de produtos

Para o ano de 1970 não são disponíveis os dados de crédito para cinco culturas que ganharam importância econômica ao longo da década, razão pela qual apresentamos os resultados em duas Tabelas (11 e 12). Na primeira foram incluídas 11 culturas, separadas em dois grupos, abrangendo os anos de 1970, 1975 e 1980; na segunda foram consideradas 16 culturas, incluindo apenas os dois anos finais. Os dois grupos representam, respectivamente, as principais culturas de mercado interno e aquelas destinadas à exportação e/ou transformação industrial, encontrando-se as culturas discriminadas nas próprias tabelas. O cálculo da redundância refere-se à distribuição, entre e dentro de grupos, do crédito rural em relação ao valor da produção.

Nesse caso o valor máximo potencial da redundância entre grupos iria ocorrer se o grupo de produtos com menor participação no valor da produção recebesse todo o crédito rural. Uma vez que são considerados apenas dois grupos de produtos, com participação semelhante no valor total da produção, os máximos potenciais da redundância entre grupos são relativamente pequenos. No caso da Tabela 11 esses valores máximos potenciais, nos três anos, são 0,8889, 0,7497

¹¹ Devemos insistir aqui se trata de um 'nivelamento' em termos puramente espaciais, já que não estamos discutindo a distribuição do crédito entre produtores.

e 0,7607 nits. No caso da Tabela 12 os valores máximos potenciais da redundância entre grupos, em 1975 e 1980, são 0,7931 e 0,7981 nits, respectivamente.

Da mesma forma que na análise regional, pode-se falar aqui numa desconcentração do crédito rural entre os dois grupos durante a década de 70 (lembrando que o sentido da 'desconcentração' refere-se, no caso, ao aspecto da participação relativa dos grupos de produtos no crédito e no valor da produção, sem considerar a desigualdade entre os produtores beneficiários do crédito).

TABELA 11. Redundância da distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção, considerando 11 culturas divididas em 2 grupos^a, em 1970, 1975 e 1980.

Estatística	Ano		
	1970	1975	1980
Redundância entre grupos	0,0482	0,0007	0,0001
Redundância dentro de grupos	0,1451	0,2030	0,1004
Redundância total	0,1933	0,2037	0,1005
Participação da redundância			
entre grupos no total	24,9 %	0,4 %	0,1 %

- ^a 1. Alimentos para mercado interno: arroz, feijão, mandioca, milho e trigo.
2. Produtos para indústria e/ou exportação: algodão, amendoim, cacau, café, cana-de-açúcar e soja.

TABELA 12. Redundância da distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção, considerando 16 culturas divididas em 2 grupos^a, em 1975 e 1980.

Estatística	Ano	
	1975	1980
Redundância entre grupos	0,0018	0,0003
Redundância dentro de grupos	0,1988	0,1015
Redundância total	0,2006	0,1018
Participação da redundância		
entre grupos no total	0,9%	0,3%

- ^a 1. Alimentos para mercado interno: arroz, feijão, mandioca, milho, batata e trigo.
2. Produtos para indústria e/ou exportação: algodão, amendoim, cacau, café, cana-de-açúcar, soja, frutas cítricas, fumo, pimenta e uva.

Já na primeira metade da década verifica-se uma forte redução da redundância entre grupos, que se estende pelo segundo sub-período, chegando a 1980 com um valor muito próximo de zero (ver Tabela 11). No primeiro quinquênio ocorre simultaneamente um aumento da desigualdade dentro de grupos, fazendo, inclusive, cres-

cer ligeiramente a redundância total. Assim, entre 1970 e 1975, esse movimento contrário da desigualdade entre e dentro de grupos faz com que a participação da redundância entre grupos na redundância total caia fortemente (de cerca de 25% para apenas 0,4%). No quinquênio seguinte a redundância dentro de grupos também sofre um decréscimo, não impedindo no entanto que a parcela da redundância total devida à desigualdade entre grupos caia ainda mais, atingindo 0,1 % em 1980.

Considerando maior número de culturas (Tabela 12) os valores da redundância entre grupos e de sua contribuição para a desigualdade total, em 1975 e 1980, superaram ligeiramente os anteriores, sem alterar em nada, porém, as conclusões anteriores.

CONCLUSÕES

O cálculo da redundância da distribuição do crédito rural em relação ao valor da produção agropecuária, em relação à área explorada e em relação ao número de pessoas ocupadas mostrou que, no Brasil, na década de 1970, houve uma redução da concentração da distribuição do crédito rural entre regiões e entre Unidades da Federação.

Ao lado dessa tendência comum, algumas particularidades podem ser destacadas, comparando-se os três casos: a) a distribuição do crédito por área explorada e por pessoa ocupada mostrou-se muito mais concentrada do que a do crédito em relação ao valor da produção; b) o ritmo da diminuição da desigualdade entre regiões, na década de 70, foi muito mais acentuado no caso da relação crédito/valor da produção do que nos outros dois indicadores; c) pode-se observar, ainda, a diminuição dos valores das redundâncias dentro de regiões, sugerindo a existência de um processo de homogeneização interna (entre as Unidades da Federação que compõem cada região) das três distribuições consideradas.

Considerando dois grupos de culturas, representando os principais alimentos simples (arroz, feijão, mandioca, milho e trigo) e os produtos exportáveis e/ou industrializáveis (algodão, amendoim, cacau, café, cana-de-açúcar e soja), foi feita também uma análise de evolução da desigualdade da distribuição do crédito entre e dentro dos grupos, utilizando a redundância.

Da mesma forma que na análise regional, pode-se constatar uma desconcentração do crédito rural entre os dois grupos durante a década de 70. Já na primeira metade da década verifica-se uma forte redução da redundância entre grupos, que se estende pelo segundo sub-período, chegando a 1980 com um valor muito próximo de zero.

Esse comportamento está associado, em parte, com os resultados da análise interregional, dado o processo de especialização espacial das atividades agrícolas. Mas parte das mudanças na distribuição da relação crédito/valor da produção entre produtos e grupos de produtos na década de 70 está associada com pelo menos dois outros tipos de mudanças ocorridas no período. Do lado da oferta,

há que levar em conta o aumento da participação de empresas capitalistas (ou de produtores familiares capitalizados) — com maior poder de acesso ao crédito bancário — na produção de culturas tradicionalmente a cargo da pequena produção familiar, sendo exemplos típicos o arroz na região Centro-Oeste e o feijão e o milho em São Paulo e no Paraná. Do lado da demanda (mercado interno, especialmente o urbano) intensificou-se de forma acentuada, no período analisado, o consumo de alimentos industrializados, por efeitos renda e substituição, fazendo com que uma parte crescente da produção agrícola classificada no grupo 2 (exportáveis e/ou industrializáveis) passasse a ser efetivamente consumida dentro do País.

Resulta que a quase anulação das desigualdades do crédito em relação ao valor da produção — que não eram desprezíveis no início da década de 70 — reflete a própria dinâmica interna da produção agrícola, articulada com as transformações da estrutura de consumo, com base nos grupos de produtos considerados. Essa conclusão, se aliada a estudos de outros aspectos da produção agrícola, pode colocar a necessidade de se repensar a validade dos agrupamentos tradicionalmente utilizados em estudos de economia agrícola, tais como alimentos x matérias-primas, mercado interno x mercado externo, e outros. Na medida em que se expande no campo a forma capitalista de produzir — uma forma que visa à produção de mercadoria genérica que propicie a obtenção de lucro — talvez as 'classificações' a que estamos tão acostumados tornem-se cada vez mais artificiais, até perder por completo seu significado original.

REFERÊNCIAS

- BARNES MOLINAR, E. C. **O crédito rural no Brasil: relação com a modernização da agricultura e aspectos distributivos.** Piracicaba, DESR/ESALQ/USP. 1984. 160p. Tese MS.
- DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no desenvolvimento recente da economia brasileira.** Campinas. DEPE/IFCH/UNICAMP. 1984. 321p. Tese Ph. D.
- GRUPO DE INFORMAÇÃO AGRÍCOLA/IBRE/FGV. Crédito rural. **Agroanalysis**, 3(6): 4-14, 5 de junho de 1979.
- GUEDES, L. C.P. **Notas sobre a política de crédito rural.** Campinas, DEPE/I
- GUEDES, L. C.P. **Notas sobre a política de crédito rural.** Campinas, DEPE/IFCH/UNICAMP. **Texto para discussão nº 4.** 1981. 135p. (mimeo).
- HOFFMANN, R. et alii. **Inovações tecnológicas e transformações recentes na agricultura brasileira.** Piracicaba, FEALQ-ESALQ/USP-FINEP. 1985. 778p.
- HOMEM DE MELO, F. A agricultura e a política econômica em 1983. **Reforma Agrária**, 13 (3):8-23, mai./jun. 1983.
- LEMONS, J. de J. S.; FERNANDES, A. J. & STOCK, L. A. Análise da concentração do crédito rural no Brasil. **R. Econ. rural**, 22(2):231-240, abr./jun. 1984.
- THEIL, H. **Economics and information theory.** Chicago, Rand McNally. 1967. 488p.
- R. Econ. rural**, Brasília, 25(1):31-50, jan./mar. 1987