

MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA REGIONAL:

CONTRIBUIÇÕES DO BANCO DA AMAZÔNIA NO PERÍODO DE 1989 A 2007

EDITORIAL

A modernização da agricultura é um processo construído por meio de investimentos em ciência, infraestrutura e capital humano que ao serem incorporados aos sistemas de produção rurais induzem o crescimento e a produtividade das atividades agropecuárias. Deve ser um objetivo primordial em qualquer instrumento de política agrícola, pois contribui para: (a) reduzir a pobreza por meio da criação de emprego e geração de renda em áreas rurais; (b) satisfazer as necessidades crescentes de alimentos, decorrentes da urbanização e do aumento populacional; (c) conservar os recursos naturais, por meio do aproveitamento mais intensivo das áreas agricultáveis e (d) estimular o crescimento e o desenvolvimento econômico geral, na medida em que fortalece os nexos entre a agricultura e os demais setores econômicos. Nesse sentido, o crédito rural assume um papel fundamental, pois é o instrumento de política que viabiliza recursos para investimentos em infra-estrutura econômica; aquisição de máquinas e implementos agrícolas; frota de veículos rurais; e insumos, como fertilizantes e corretivos indispensáveis para o crescimento da produção e produtividade. Esta edição do Boletim Contexto Amazônico trata das contribuições do Banco da Amazônia para a modernização da agricultura regional. Inicialmente, apresenta-se uma breve contextualização do processo de modernização da agricultura brasileira, cotejando os fatores que foram decisivos para sua consolidação nas últimas quatro décadas. A seguir é ressaltada a contribuição do Banco da Amazônia para a modernização da agricultura regional. No período 1989-2007, foram aplicados recursos da ordem de R\$ 2,016 bilhões para esta finalidade, o que representou aproximadamente 1/4 de todo o crédito rural aplicado pelo Banco. Na seção de considerações finais, destaca-se que a intensificação de iniciativas em prol da modernização agropecuária deve ser objeto de priorização pelos atores regionais, por meio de ações articuladas, com o propósito de introduzir saltos ainda maiores de produtividade e qualidade no crescimento agrícola regional. Boa leitura!

1 MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA

A transformação global da economia e o processo de industrialização vivido no País, após a II Guerra Mundial, constituíram-se em força motriz da modernização da agricultura brasileira. A industrialização contribuiu para criar uma economia diversificada, urbana e, relativamente, com maior poder de compra. Alves et al. (2008) chamam a atenção também para o fato de que no período de 1950 a 1990 a demanda de alimentos cresceu a uma taxa de até 6% ao ano, ao mesmo tempo que se verifica um maciço êxodo rural, ensejando à agricultura ambiente favorável para sua intensificação e mecanização. Esses fenômenos estabeleceram o paradigma de transformação da agricultura, a partir de uma base tecnológica e científica.

O processo de modernização da agricultura brasileira tem início na década de 1950 com a importação de meios de produção mais avançados. É na década de 1960, no entanto, com a implantação da indústria de equipamentos e insumos no Brasil que esse processo vai se estabelecer de fato. Nessa perspectiva, três instrumentos de políticas foram essenciais: o crédito subsidiado, principalmente para a compra de insumos modernos e financiamento de capital; a extensão rural; e, a pesquisa agropecuária.

Autores como Rebello (2004); Homma e Rebello (2007) e Alves et al. (2008) têm relacionado o consumo de fertilizantes, corretivos de solo e a expansão do uso de máquinas agrícolas automotrizes como indicadores do processo de modernização ocorrido na agricultura brasileira, de um modo geral, e na amazônica em especial.

Nesse particular é interessante destacar que o uso de implementos agrícolas modernos na Região é muito reduzido, quer sobre a perspectiva da mecanização agrícola, correção de solo, aplicação de adubação e defensivos agrícolas. A título de ilustração, com base em Rebello (2004), pode-se dizer que o número de tratores de roda na Região Norte, em 2002, representava apenas 15% da frota existente no Estado do Paraná ou que a aquisição desses tratores, na Região, declina entre os anos de 1998 e 2002, quando a média nacional quase dobra. Em 2007 essa relação foi de 39%, indicando uma evolução significativa nesse indicador (ANFAVEA, 2008). Da mesma forma, a venda de fertilizantes ao consumidor final na Região Norte é menor do que as

verificadas para o Estado do Espírito Santo, no mesmo período.

Essa relação desfavorável também pode ser percebida quando se compara o nível de modernização agrícola do Brasil em relação aos Estados Unidos, país de igual dimensão. Enquanto naquele país o número de hectares por tratores e colheitadeiras era, respectivamente, 36,5 e 264,4; no Brasil, esses números chegam a 116,3 e 1.078,6 (MECANIZAÇÃO, 2008).

De qualquer forma, internamente, pode-se perceber uma acelerada modernização na agropecuária brasileira. De acordo com Alves et al. (2008) a taxa anual de consumo de fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos cresceu a média anual de 4,1% no período de 1975 a 2005, superior ao crescimento do produto agropecuário que foi de 3,5% ao ano. Da mesma maneira, o mercado de máquinas e equipamentos agrícolas representou acréscimo considerável de venda. A título de ilustração, as colheitadeiras passaram de 3.651 unidades vendidas em 2000, para 5.598 em 2004, representando um acréscimo de 53,32% em quatro anos.

As máquinas agrícolas foram uma das grandes sensações da edição 2008 do Agrishow, a maior feira do agronegócio nacional, que contou com vários lançamentos de montadoras nacionais e estrangeiras. Um deles foi o da supercolheitadeira de laranja, K5000, adaptada as características específicas dos pomares brasileiro e com capacidade de encher 800 caixas de 41kg por hora. Esse modelo contempla dispositivos eletrônicos para analisar as condições de campo, apontando as áreas onde a produtividade foi maior ou menor (FEIJÓ, 2008). As vendas deste ano superaram as de 2007 e serviram para recuperar o

trauma da crise do agronegócio verificada entre os anos de 2005 e 2006.

Essas tecnologias, aliadas ao conhecimento científico gerado pelos centros de pesquisa agropecuária e sua difusão a partir da extensão rural e das universidades, assim como a formação de capital humano qualificado em diversas especialidades rurais, foram fundamentais para o ganho de produtividade alcançado no Brasil.

Nessa linha, percebe-se que a produção de grãos no País, entre 1991 e 2006, cresceu 106,74%, enquanto a área 24,5% e a produtividade, 66,7%. A produção de carnes (bovina, suína e de aves) passou de 2.659 mil toneladas, em 1975, para 17.844 mil toneladas em 2007, um aumento de quase sete vezes. A produção de leite passou de 7,9 bilhões de litros, em 1975, para 24,6 bilhões de litros em 2005, verificando-se uma taxa de crescimento anual de 3,43%, superior a taxa de crescimento da população. A fruticultura e horticultura também apresentaram incrementos de produção e produtividade.

Os bons resultados percebidos na produção e produtividade da agropecuária brasileira é fruto de um conjunto de políticas como as de crédito, pesquisa e extensão rural aliadas a abundante disponibilidade de fatores de produção, como terras mecanizáveis, insumos modernos e recursos humanos. Dessa forma, foi possível conquistar novos destinos no mercado mundial e aumentar o grau de abertura do agronegócio nacional, medido pela relação entre as exportações do agronegócio e o valor do seu Produto Interno Bruto (PIB) que passou de 2,67% em 1994 para 20,1% em 2006.

2 IMPACTOS DOS FINANCIAMENTOS DO BANCO DA AMAZÔNIA NA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA REGIONAL

A existência de linhas de crédito em condições diferenciadas e favorecidas ao atendimento de demandas do setor rural tem sido fundamental para alavancar o seu desenvolvimento. Nesta seção, apresenta-se a contribuição do crédito de fomento para a modernização da agropecuária na Amazônia.

Entre o período de 1989 a 2007, o Banco da Amazônia aportou cerca de R\$ 7,835 bilhões no financiamento do setor rural na Região, sendo 90,78% dos recursos oriundos do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) e o restante proveniente de diversas fontes como do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Fundo de Amparo do Trabalhador (FAT) e do Orçamento Geral da União (OGU). Do total de recursos alocados no setor rural, 25,73% destinaram-se a sua modernização a partir de

créditos concedidos as seguintes categorias de investimentos: i) obras de infra-estrutura econômica privada (13,15%); ii) aquisição de máquinas e implementos agrícolas (6,74%); iii) frota de veículos rurais (3,96%); e, iv) insumos, como fertilizantes e adubos, com 1,88% dos recursos (Tabela 1). Os Estados do Pará, Tocantins e Rondônia, em razão de sua dinâmica econômica, têm demandado mais recursos nesses itens.

Essa modalidade de financiamento tem uma contribuição importante, justamente por permitir a introdução de tecnologias modernas requerida no processo de produção profissional e com ganhos de produtividade. Ademais, esse aspecto é fundamental para aproximar o nível tecnológico da Região ao dos centros mais dinâmicos da economia nacional, possibilitando, assim, converter suas vantagens comparativas em competitivas.

Os financiamentos em infra-estrutura mais demandados junto ao Banco foram: implantação de sistema de irrigação, eletrificação rural, construção e reforma de armazéns, instalação de silos, construção de cercas e currais, entre outros. Os insumos foram adubos, corretivos de solo, sementes, mudas, vacinas, e, sais minerais. O crédito direcionado para mecanização diz respeito a aquisição de tratores de diversas potências e colheitadeiras, entre os principais. Nos classificados como transporte rural enquadram-se as camionetes, jipes, caminhões e carrocerias.

Analisando a evolução das aplicações nos últimos dez anos percebe-se uma grande oscilação ao longo do tempo, mas com considerável vantagem para os investimentos em infra-estrutura. Em 1997, foram aplicados cerca de 21,334 milhões em infra-estrutura econômica, considerando todos os estados da Região. Em 2004, atinge-se o máximo do valor financiado, na ordem de R\$ 129,982 milhões, e R\$ 81,628 milhões em 2007 (Gráfico 1).

A mecanização passa de investimentos de pouco mais de 3,710 milhões em 1997 para cerca de R\$ 76,449 milhões em 2007, percebendo-se um incremento de quase 21 vezes, nesses dez anos. Outro setor onde se visualizou significativa evolução foi o de transporte rural, que passou de R\$ 1,733 milhões, em 1997, para R\$ 54,358 milhões em 2007, incremento de mais de 31 vezes. Os financiamentos concedidos para aquisição de insumos, em 1997, foram de R\$ 138.838,05 e, em 2007, atingiram a cifra de cerca de R\$ 13,118 milhões.

O impacto desse crédito pode ser percebido a partir da evolução do rendimento médio da agricultura regional ao longo do tempo. A Tabela 2 apresenta a produtividade de algumas culturas comuns aos sistemas de produção praticados na Amazônia, para os anos de 1990 e 2007, bem como para estados com destacada produtividade nessas atividades.

Percebe-se da análise da Tabela 2 uma significativa evolução de produtividade quando se comparam os anos de 1990 e 2006/2007 para as culturas de arroz, milho, mandioca e banana nos nove estados da Região, exceção ao Acre, Amazonas, Tocantins e Maranhão quanto ao arroz; e, a mandioca para o Acre e Amazonas onde constatou-se decréscimo de produtividade.

Tabela 1 - Crédito concedido para modernização da agricultura, segundo os Estados da Amazônia, 1989 a 2007.

UF	(R\$ 1,00)				
	Infra-estrutura	Insumos	Mecanização	Transporte rural	Total do setor rural
AC	70.282.913,85	1.087.178,26	9.513.822,18	15.230.330,39	374.858.552,86
AM	33.946.466,02	1.943.372,43	13.606.616,25	9.093.398,39	349.383.070,30
AP	6.922.769,69	6.418,87	1.405.628,72	742.554,26	110.311.542,27
MA	26.754.131,05	33.257.351,10	15.519.064,85	3.494.516,35	333.517.687,44
MT	10.220.201,45	24.640.010,56	14.648.796,13	132.369,41	297.157.930,93
PA	368.756.363,18	20.134.950,69	201.224.041,48	104.406.153,80	3.324.527.945,63
RO	284.558.692,13	2.760.839,79	95.902.488,67	69.101.942,89	940.165.363,98
RR	3.549.528,65	5.816.684,66	10.938.227,54	3.180.626,88	224.172.722,57
TO	195.556.883,77	58.008.734,06	165.148.047,02	104.919.448,16	1.881.196.486,22
Total	1.030.547.949,81	147.655.540,42	527.906.732,84	310.301.340,52	7.835.291.302,21
Part. (%)	13,15	1,88	6,74	3,96	100,00

Fonte: Banco da Amazônia, 2008.

Nota: Valores corrigidos pelo câmbio de 31 de dezembro de 2007 (R\$/US\$ = 2,02)

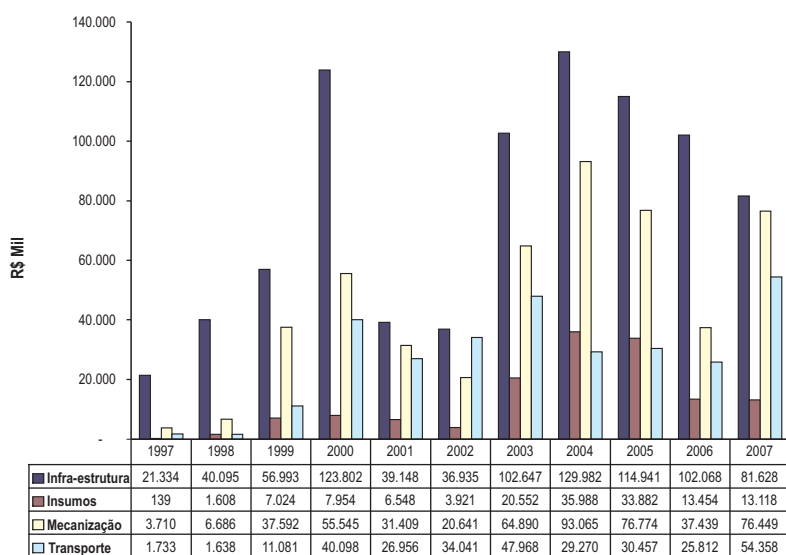


Gráfico 1 - Evolução dos financiamentos concedidos pelo Banco da Amazônia para modernização da Agricultura Regional, 1997 a 2007.

Tabela 2 - Produtividade média das culturas de arroz, banana, milho e mandioca nos Estados da Amazônia e estado destaque, 1990 e 2006/2007.

Unidade da Federação	Arroz (kg/ha)		Banana (kg/ha)		Mandioca (kg/ha)		Milho (kg/ha)	
	Ano		Ano		Ano		Ano	
	1999	2007	1999	2006	1999	2006	1999	2007
Rondônia	1.561	2.053	741	8.538	15.639	17.378	1.599	2.030
Acre	1.380	1.285	1.151	8.496	16.753	15.307	1.448	1.531
Amazonas	1.916	1.887	1.103	11.612	10.152	8.995	1.465	2.038
Roraima	3.280	5.578	880	9.182	13.000	13.280	1.300	2.000
Pará	1.381	1.901	1.401	12.817	14.440	16.169	1.597	2.060
Amapá	796	837	663	4.513	10.035	10.961	707	878
Tocantins	2.675	2.511	603	8.068	14.978	19.314	1.623	2.032
Maranhão	1.437	1.356	1.003	10.768	6.653	8.111	812	1.280
Matogrosso	2.377	2.572	649	7.369	13.261	14.111	2.539	3.718
Estado destaque ¹	5.689	6.737	1.750	23.500	21.202	22.204	3.483	5.182

Fonte: IBGE, 2008.

Nota (1): considerou-se como destaque no cultivo do arroz o Estado do Rio Grande do Sul. Para as demais atividades tomou-se como referência o Estado do Paraná.

Quando se compara a produtividade dos estados da Amazônia com o estado destaque nacional em produtividade percebe-se o salto que ainda pode ser dado, a partir da introdução de tecnologias mais modernas e dos serviços de apoio especializados que devem ser prestados pelos órgãos de assistência técnica e extensão rural. No caso da mandioca, por exemplo, o Estado do Paraná, para o ano de 2006, registrou uma produtividade média de 22.204 kg/ha, enquanto o Estado de Rondônia, o melhor posicionado na Região, atingiu 17.378 kg/ha, ou seja, uma diferença de 4.826 kg/ha. No caso do Pará essa distância é, ainda, muito maior, ou seja, 6.035 kg/ha. A mesma análise pode ser feita

para as demais culturas.

A reduzida utilização de insumos modernos como fertilizantes, corretivos de solo e a mecanização agrícola configura-se como uma das principais causas da baixa produtividade na Amazônia. Homma e Rebello (2007) chamam a atenção sobre a alta correlação observada entre o consumo desses insumos e a produtividade agrícola de muitas culturas no Brasil. A utilização desses insumos constitui-se, pois, em uma forma de intensificar o uso da fronteira já conquistada na Amazônia, diminuindo, assim, a pressão de incorporação de novas áreas de floresta.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das alternativas mais eficientes para se evitar o avanço na floresta amazônica é o estímulo ao aumento da produtividade agrícola e pecuária, em áreas mais vocacionadas para essas finalidades. Essa prática pode ser implementada com a adoção de níveis tecnológicos mais elevados na Região.

De qualquer forma, ainda que mais lentamente, em relação as outras regiões do País, o processo de modernização da agricultura regional tem contribuído para introduzir práticas mais modernas na Amazônia, permitindo ganhos de produtividade e a intensificação do uso da terra, com possibilidades de reduzir alguns impactos negativos sobre o meio ambiente, mormente sobre o desmatamento.

Uma constatação interessante é a intensificação de novas atividades, dada pela racionalidade de tempo e uso de mão-de-obra nas culturas tradicionais, como o surgimento, por exemplo, de pólos de horticultura e floricultura para suprir demandas locais e regionais.

Essas possibilidades estão a merecer, por parte dos atores regionais, iniciativas direcionadas a formatação de estratégias que estimulem ações integradas e cooperadas com vistas a introduzir saltos, ainda maiores, quanto a essa modernização. Assim, busca-se contribuir para a construção de um futuro melhor, minorando o forte dualismo tecnológico, ainda, verificado na Amazônia.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. R. A.; CONTINI, E.; GASQUES, J. G. Evolução da produção e produtividade da agricultura brasileira. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. (Ed.). **Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**. Brasília, DF: Embrapa Informações Tecnológicas, 2008. v. 1.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA. São Paulo: ANFAVEA, 2008.

BANCO DA AMAZÔNIA. **Banco de dados**. Belém, 2008.

FEIJÓ, B. V. As ferrarias do campo. **Anuário Exame: 2008-2009**. São Paulo, jun. 2008.

HOMMA, A. K. O.; REBELLO, F. K. Aspectos econômicos da adubação e calagem na Amazônia. In: CRAVO, M. S.; VIÉGAS, I. J. M.; BRASIL, E. C. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 set. 2008.

MECANIZAÇÃO: novos horizontes para a pequena propriedade. **Agroanalysis**, São Paulo, v. 28, n. 7, jul. 2008.

REBELLO, F. K. **Fronteira agrícola, uso da terra, tecnologia e margem intensiva: o caso do Estado do Pará**. 2004. 223 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Centro Agropecuário, Universidade Federal do Pará/Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2004.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros Seção Três Lagoas**, Três Lagoas, v. 2, n. 2, set. 2005.



Elaboração do Texto

Fabício Khoury Rebello
GEDER/COESE
Marcos Antônio Souza dos Santos
GEDER/COESE
Dienne Matiana Farias de Souza
(Estagiária)

Comissão de Publicação

Coordenador: Oduval Lobato Neto
Editores Técnicos: Marcos Antônio Souza dos Santos
e Maria Lúcia Bahia Lopes
Supervisores: Oderle Milhomem Araújo e Alcilene Costa de Souza

Editoração
Paulo do Carmo Pereira