

ÉLCIO VUDALA

A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL - PARANÁ

Monografia apresentada como requisito parcial à conclusão do curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

**Orientador: Prof. Dr. José Guilherme Silva
Vieira**

**CURITIBA
2010**

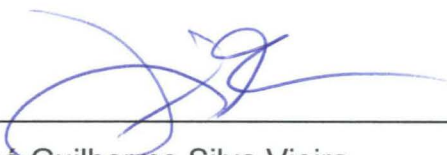
TERMO DE APROVAÇÃO

Élcio Vudala

A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL - PARANÁ

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel no Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Departamento de Economia, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela banca examinadora:

Orientador:



Prof. José Guilherme Silva Vieira
Departamento de Economia, UFPR



Prof. Luiz Xiscatti
Departamento de Economia, UFPR



Prof. Othon Juruá Rolim de Souza Reis
Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 03 de dezembro de 2010.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	..iii
LISTA DE SIGLAS.....	v
LISTA DE GRÁFICOS	vi
LISTA DE MAPAS	viii
INTRODUÇÃO	01
1 EMBASAMENTO TEÓRICO - VISÃO DE DAVID RICARDO E JOSEPH SCHUMPETER SOBRE A MODERNIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	03
1.1 A MAQUINARIA, SEGUNDO DAVID RICARDO	03
1.2 OS DETERMINANTES DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SEGUNDO SCHUMPETER	05
2 O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO CONTEXTO BRASILEIRO - PARANAENSE	08
3 CRÉDITO RURAL	37
4 O FENÔMENO SOJA.....	46
5 CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIAS	66

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1951/60	15
TABELA 2 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1951/60	15
TABELA 3 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1961/70	16
TABELA 4 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1961/70	16
TABELA 5 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1971/80	17
TABELA 6 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1971/80	18
TABELA 7 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1981/90	19
TABELA 8 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1981/90	19
TABELA 9 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1991/00	20
TABELA 10 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1991/00	20
TABELA 11 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 2000/07	21
TABELA 12 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 2000/07	22
TABELA 13 - FROTA BRASILEIRA DE TRATORES DE RODA – 1960/06.....	30
TABELA 14 - PRODUÇÃO NACIONAL E IMPORTAÇÃO DE FERTILIZANTES (MIL TONELADAS)) – 1987-2005.	34
TABELA 15 – ESTABELECIMENTOS RURAIS QUE UTILIZAM FERTILIZANTES QUÍMICOS E ORGÂNICOS – PARANÁ – 1960/1980	35
TABELA 16 – TOTAL DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL – BRASIL - PARANÁ – 1960/1980	35
TABELA 17 - TAXA ANUAL DE CRESCIMENTO POPULACIONAL, SEGUNDO A SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO – PARANÁ – 1940/2000	36

TABELA 18 – NÚMERO DOS ESTABELECIMENTOS COM USO DA FORÇA ANIMAL E MECÂNICA UTILIZADA NOS TRABALHOS AGRÍCOLAS - 1970/1975	36
TABELA 19 – RECURSOS DESTINADOS AO CRÉDITO RURAL NO BRASIL – EM VALORES CONSTANTES – 1969 / 2005	38
TABELA 20 – EVOLUÇÃO DO CRÉDITO RURAL PARA CUSTEIO CONTRATADO, BRASIL – 1970 A 2000 (VALORES EM %)	39
TABELA 21 – ÁREA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DA SOJA NO PARANÁ – 1980 - 2008	50

LISTA DE SIGLAS

BACEN	- Banco Central do Brasil
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CODEPAR	- Companhia de Desenvolvimento do Paraná
CONAB	- Companhia Nacional de Abastecimento
EMBRAPA	- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IAPAR	- Instituto Agrônômico do Paraná
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MODERFROTA	- Programa de Modernização da Frota de Máquinas e Equipamentos Agrícolas
OCDE	- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PED	- Plano Estratégico de Desenvolvimento
PIB	- Produto Interno Bruto
PND	- Plano Nacional de Desenvolvimento
PROAGRO	- Programa de Garantia de Atividade Agropecuária
PRONAF	- Programa Nacional de Fortalecimento de Agricultura Familiar
PSE	- Subsídio Equivalente ao Produtor

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - DESEMBOLSOS DO BNDES PARA O SETOR FERROVIÁRIO NO BRASIL – 1952 / 2001.....	12
GRÁFICO 2 - INVESTIMENTOS NO SETOR RODOVIÁRIO NO BRASIL – 1960/1994 (EM MILHÕES DE R\$).....	13
GRÁFICO 3 - BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1951/1960	14
GRÁFICO 4 - BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1961/1970	16
GRÁFICO 5 - BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1971/1980.....	17
GRÁFICO 6 - BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1981/1990	18
GRÁFICO 7 - BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1991/2000	20
GRÁFICO 8 - BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 2001/2007.....	21
GRÁFICO 9 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE TRATORES E COLHEITADEIRAS – 1960 –2006	32
GRÁFICO 10 - DISTRIBUIÇÃO DO CRÉDITO RURAL ENTRE AS REGIÕES DO BRASIL, 1970 A 2000	42
GRÁFICO 11 - DISTRIBUIÇÃO DO CRÉDITO RURAL CONCEDIDO PARA CUSTEIO, BRASIL, PERÍODO DE 1970 A 2000	43
GRÁFICO 12 - AQUISIÇÃO DO GOVERNO FEDERAL 1985/2006.	47
GRÁFICO 13 – ÁREA DESTINADA A LAVOURAS TEMPORÁRIAS NO PARANÁ (HECTARES) – 1970/1980	48

GRÁFICO 14 - ÁREA COLHIDA (EM HECTARES) E PRODUÇÃO OBTIDA DE SOJA (EM TONELADAS) – SAFRA 1995/96 A SAFRA 2002/03 E COTAÇÃO MÉDIA DO PREÇO DA SACA DE SOJA (60 KG) EM REAIS (R\$).	49
GRÁFICO 15 – PRINCIPAIS UF EXPORTADORAS DE SOJA EM GRÃO – BRASIL - 2004/2005	52
GRÁFICO 16 – PRINCIPAIS PAÍSES DESTINO DE SOJA EM GRÃO BRASILEIRA - 2001/2005	55
GRÁFICO 17 - PIB BRASILEIRO E PIB AGROPECUÁRIO – 1970 – 2003.	58
GRÁFICO 18 - MATRIZ DE TRANSPORTE–EXPORTAÇÃO SOJA EM GRÃO .	59
GRÁFICO 19 - PRINCIPAIS MERCADORIAS DE EXPORTAÇÃO (1951/1960)..	60
GRÁFICO 20 - PRINCIPAIS MERCADORIAS DE EXPORTAÇÃO (2001/2007) .	61

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 - PRINCIPAIS UF EXPORTADORAS DE SOJA EM GRÃO - BRASIL – 2004/2005	53
MAPA 2 - PRODUÇÃO BRASILEIRA DE SOJA – 2004.....	54
MAPA 3 - EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE SOJA ENTRE 1970 E 2003 - BRASIL	56
MAPA 4 - POTENCIAL DE CRESCIMENTO DE ÁREA NO BRASIL.....	57

INTRODUÇÃO

Quando há a predisposição de tratar de assuntos ligados a disciplina de economia, uma visão holística, apesar das ressalvas que possam existir, faz-se necessária, ou seja, os acontecimentos devem ser observados e analisados, tendo como premissa básica que alguns fatores, associados e correlacionados aos fatos se intercalam, complementam ou justificam, interferindo, de alguma forma, em todo o sistema.

E, na seara de intensos acontecimentos, principalmente nos últimos séculos, não se pode negar o peso do modelo de produção capitalista, um elemento de grande significância, pois envolve temas como globalização, cooperação, modernização, entre outros, mudanças estas de grande significância no tabuleiro internacional.

No entanto, apesar de uma vasta possibilidade de temas e profundidade de estudos, pretende este trabalho ater-se ao tema da modernização na agricultura, no estado do Paraná, investigando como este processo se deu; a importância fundamental do crédito rural, como programa de governo para o desenvolvimento e o papel da soja como um produto que muito colaborou para a sustentação deste desenvolvimento.

É ponto pacífico que a agricultura sempre foi a grande preocupação da humanidade, fator motivador de grandes mudanças no curso histórico de civilizações, tema que funcionou como mola propulsora de grandes conflitos, assim como, paradoxalmente, alimentou acordos de cooperação. Já foi responsável pela ascensão de muitos povos, assim como também já dizimou outros tantos, com o terror da fome, alterando a geopolítica mundial.

Fruto de constantes estudos, visando o aprimoramento e o aumento da produção, os alimentos são uma constante na pauta de decisões de todo governo, em todas as partes do mundo.

Modernização implica necessariamente na passagem de um estado menos avançado, para outro, mais avançado, em uma área determinada, segundo critérios políticos e/ou científicos de certa época.

Assim sendo, acreditando numa melhor possibilidade de visualização por parte do leitor, das transformações ocorridas na área da modernização na

agricultura do Paraná será apresentado, ainda que de forma concisa, um panorama de como tais mudanças se deram.

Os teóricos que servirão de norte para embasamento deste trabalho serão Ricardo e Schumpeter.

Como o foco do trabalho é a modernização da agricultura no estado do Paraná, serão apresentados dados que sustentem a premissa de que realmente ocorreu um processo intenso de modernização, principalmente a partir de 1970, mudando a face deste Estado, tornando-o uma importante fonte de participação no PIB brasileiro, com destaque no cenário internacional. Os dados, aqui citados, a partir de 1970 aos dias atuais, serão direcionados no sentido de apresentar regiões de plantio, os principais produtos cultivados, utilização de insumos, processos mecânicos e tecnologias desenvolvidas para melhoria da produtividade, a utilização do crédito rural e a intensificação da soja na pauta de negócios na área agroindustrial brasileira.

A monografia será desenvolvida em quatro capítulos, mais Conclusões e Introdução ao tema. O primeiro capítulo apresentará a visão de David Ricardo sobre a introdução de maquinaria no meio rural, especificando como a utilização de máquinas, em qualquer ramo de produção que tivesse efeito de poupar trabalho constituiria um benefício; e Joseph A. Schumpeter mostrando o papel que a tecnologia desempenha na sociedade, através da inovação, como sendo um motor do desenvolvimento econômico.

No capítulo dois serão apresentados dados relativos à introdução de tecnologia agrícola no Brasil, mais especificamente Paraná; e o papel do Estado como agente que viabilizou esse processo. No capítulo três mostra-se como o crédito, muitas vezes subsidiado, é a principal força responsável pelo crescimento da agricultura brasileira. E no quarto capítulo é explanado sobre a relevância da soja no agronegócio brasileiro.

A metodologia utilizada para realização deste trabalho será através de consultas a diversos livros e artigos na área, bem como consulta a sites ligados ao tema.

1 EMBASAMENTO TEÓRICO - VISÃO DE DAVID RICARDO E JOSEPH SCHUMPETER SOBRE A MODERNIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

A principal função da mecanização é a de poupar trabalho, aumentar a produção e, preferencialmente, a produtividade; o que, num primeiro momento parece ser a melhor das soluções, pode se revelar um problema, se analisado pelo ângulo em que indivíduos, que até então realizavam as tarefas, serão substituídos por máquinas. No meio rural não poderia ser diferente, acreditava-se que a utilização de máquinas traria muitos benefícios, a árdua jornada de trabalho seria reduzida, enfim, as condições socioeconômicas do meio rural sofreriam melhoras consideráveis, no entanto, como em todas as áreas da economia, assim como da vida, o lado positivo e o negativo são pontos imperativos.

Espera-se que com a utilização das teorias de Ricardo e Schumpeter seja possível alicerçar este trabalho no sentido de demonstrar as nuances que as transformações, próprias da natureza, existem e que podem ser transformadas de forma a trazer mais benefícios que malefícios, dependendo da forma como for analisada.

1.1 A MAQUINARIA, SEGUNDO DAVID RICARDO

Como nos aponta Ricardo¹, o capital aplicado na situação anterior não deixava de existir, no entanto, migrava para a produção de alguma outra mercadoria; o próprio autor se utiliza de um ótimo exemplo de uma citação de Smith, que diz: “o desejo de alimentos é limitado em todos os homens pela pequena capacidade de seu estômago, mas o desejo de confortos e de ornamentos nas residências, roupas, carruagens e mobiliário doméstico parece ilimitado, ou pelo menos, sem limites determinados”. Com base em tal premissa, num primeiro momento, de modo geral, há uma tendência a acreditar que a modernização, que novas tecnologias irão eliminar empregos, ser extremamente prejudicial para a classe trabalhadora, “ocorrerá necessariamente uma redução da demanda de

¹ RICARDO, David. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982, p 262

trabalhadores; uma parte da população tornar-se-á excessiva e a situação da classe trabalhadora será de grande sofrimento e pobreza”, conforme afirma Ricardo (1982, p. 263).

No entanto, segundo o autor, com a utilização da maquinaria, mantendo invariáveis suas necessidades, aumentaria sua poupança, ou seja, haveria maior facilidade em converter rendimento em capital e “a cada aumento de capital, porém, será necessário empregar mais trabalhadores, e, portanto, uma parte do pessoal despedido no primeiro momento seria subsequenteiramente empregada”. E, se o aumento da produção em função da mecanização, se tornasse tão grande haveria a manutenção de empregos do estado anterior, ou seja, “não haveria nenhuma população excedente”(Ricardo, 263).

Ricardo também vai nos expor que se o trabalho do homem fosse substituído por cavalos, por exemplo, se 100 trabalhadores pudessem ser substituídos por 50 cavalos, com o mesmo custo, seria vantajoso. No entanto, esta conta seria interessante se houvesse a possibilidade de aumentar a produção agrícola com a substituição de homens por cavalos, e, os homens pudessem ser empregados em manufaturas ou como empregados domésticos.

Seguindo esta linha de raciocínio, diz Ricardo que o uso da maquinaria deve ser incentivado; que “as máquinas e os trabalhadores mantêm-se em constante competição, e as primeiras freqüentemente só podem ser utilizadas se o preço do trabalhador se elevar”.

E se não houver a possibilidade de se obter um rendimento líquido, possibilitado pelo uso das máquinas, o capital será transferido para o exterior, onde quer que encontre ambiente mais favorável para a maximização do capital.

Outro fator a ser levado em conta é que a redução do custo de produção, permitido pelo uso da maquinaria cria um excedente, viabilizando exportá-lo, num processo de troca vantajosa.

1.2 OS DETERMINANTES DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SEGUNDO SCHUMPETER.

De acordo com artigo intitulado o Desenvolvimento econômico na visão de Joseph A. Schumpeter², o mestre é considerado um dos grandes estudiosos do papel que a tecnologia desempenha na sociedade, como sendo um motor do desenvolvimento econômico. Seu tripé analítico estará pautado na propriedade privada, a divisão do trabalho e a livre concorrência.

Schumpeter nos ensina que mudanças substanciais numa economia não podem estar calcadas no fluxo circular, que é a realização de negócios de acordo com formas já conhecidas, numa repetição do já realizado anteriormente. Segundo o teórico, para que haja mudanças que provoquem o rompimento do fluxo circular, a introdução das inovações é essencial, uma vida econômica como sendo uma sucessão de adaptações tidas como natural e social mesmo produzindo crescimento, por si só não se caracteriza como desenvolvimento econômico.

Faz o autor, menção à teoria evolucionária, particular a biologia, quando se refere a ambientes onde ocorrem variedade e seleção, onde a análise tem que ser dinâmica, levando-se em consideração o desequilíbrio e a linha do tempo. Schumpeter irá descartar a hipótese de que as atividades econômicas e suas inovações tenham origem apenas nas necessidades dos consumidores, mesmo sendo um elemento muito importante, no entanto, diz o autor “esses atores são passivos em relação à pesquisa e ao desenvolvimento de novos produtos e processos. Apenas os incorporam aos seus hábitos diários”.

(A)s inovações no sistema econômico não aparecem, via de regra, de tal maneira que primeiramente as necessidades surgem espontaneamente nos consumidores e então o aparato produtivo se modifica sob sua pressão. Não negamos a presença desse nexos. Entretanto, é o produtor que, igualmente, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar. Portanto, apesar de ser permissível, e até mesmo necessário, considerar as necessidades dos consumidores como uma força independente e, de fato, fundamental na teoria do fluxo circular, devemos tomar uma atitude diferente quando analisamos a mudança (Schumpeter, 1911, p. 48).

² Costa, Achyles Barcelos da. **O Desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter.** Ano 4 - nº 47 - 2006 - 1679-0316

Se um novo bem, com uma qualidade diferente, um novo método de produção, um novo mercado, novas fontes de matéria prima, um novo estabelecimento é criado, isto se caracteriza como inovação. E, para que haja um dinamismo econômico, envolvendo estas variáveis, um ator, bastante importante, faz-se necessário neste cenário, trata-se do empresário, um motor para por em prática as novidades. E, para que haja a movimentação necessária nesta máquina econômica, o empresário precisa ter acesso aos meios de produção, em outras palavras necessita de crédito, precisa poder de compra. As maneiras diversas de combinar os recursos, alocando-se onde exista maior demanda e possam ser mais bem empregados em novas atividades, Schumpeter chamou de desenvolvimento econômico.

Segundo interpretação de Schumpeter, há uma forma, diferentemente da convencional, de um valor pré existente, de uma poupança, de financiar as inovações, esta forma é a obtenção de dinheiro através dos bancos, através da geração de poder de compra a partir do nada; financiamento este que será pago posteriormente com ganhos auferidos através das inovações, ganhos estes que funcionariam como um prêmio, diante da aposta, seriam os lucros. Lucros estes que são, contudo, passageiros que se dissolvem na medida que as inovações vão sendo absorvidas e entram no fluxo circular, havendo necessidade de que mais inovações se apresentem para alimentação do ciclo evolutivo.

No que diz respeito aos efeitos das inovações, num primeiro momento sempre são motivadores de desequilíbrios, trazem ondas de desenvolvimento econômico, com seus picos de prosperidades seguidos de depressões; elevação e queda, tanto na produção como no emprego, enfim o ambiente sociocultural é afetado. Existe um movimento, bastante interessante, neste contexto, que é a atração de imitadores quando um novo produto é lançado, imitadores que, em busca das oportunidades abertas pela inovação, irão, por sua vez, necessitar de matéria prima e mão de obra, abrindo um novo ciclo, um boom de desenvolvimento. Para Schumpeter os investimentos acontecem de forma descontinuada, o que, segundo o teórico, é positivo, pois, desta forma, é motivador de novas intervenções no processo de investimentos inovadores, que ocorrem com determinada periodicidade histórica, mesmo que tenham uma duração variável; o motor da expansão é interrompido quando o lucro extraordinário deixa de existir, propiciando,

desta forma, terreno fértil para que novidades sejam implementadas, abrindo-se um novo espaço para a busca de mais lucro, numa espécie de rotina comportamental, onde o processo de perseguir a inovação como diferencial competitivo faz-se presente num constante processo de concorrência, pode-se dizer compatível com as grandes unidades produtivas, sendo as pequenas empresas marginalizadas até, na maioria das vezes, a sua extinção; neste contexto saem do cenário os pequenos proprietários, negociantes, agricultores, entre outros, predominando, um clima de incertezas, segundo a ótica de Schumpeter, o processo de concorrência sempre terá ganhadores e perdedores, não se trata de um jogo de ganha-ganha.

2 O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NO CONTEXTO BRASILEIRO – PARANAENSE.

Para Haushofer, teórico geopolítico, a geopolítica deve ser a área que leva em conta todos os aspectos políticos, tais como as questões de raça, migrações, as camadas sociais, a ocupação econômica do solo, a demográfica, a circulação e comércio, além dos aspectos de espaço e seu posicionamento no Sistema Internacional (PENNAFORTE, 2008).

Complementando esta idéia, Backheuser, outro teórico da área geopolítica, irá frisar que uma nação não pode viver ou se ver isolada do mundo, que seu progresso e desenvolvimento devem ser considerados em relação às situações dos outros, pois para ser bem sucedida internamente, precisa estar atenta às necessidades de seu povo, bem como ao comportamento dos outros Estados, suas condições econômicas, evolução e organizações sociais (PENNAFORTE, 2008).

E, conforme citado por Schumpeter, para que haja um dinamismo econômico, devem estar presentes as variáveis: inovação, perseguida pela figura do empresário, suportada pelo crédito e sustentada pela demanda.

Seguindo esta linha de raciocínio, serão apresentados, neste trabalho, alguns dos diversos aspectos que fizeram com que houvesse uma modernização na agricultura brasileira, em especial no estado do Paraná. Os aspectos que se pretende abordar serão: a questão da terra (solo, geografia, histórico de ocupação); a questão da mecanização; a questão da utilização de insumos; o importante papel político que funcionou como motor para alavancar o desenvolvimento nesta área³.

Desde os primórdios da humanidade sempre houve a luta por um espaço e pela garantia de suprimentos que possibilitassem a sobrevivência e o desenvolvimento, premissa que se aplica a cada indivíduo, independentemente de sua localização espacial e temporal. Em se tratando de um Estado, seus governantes sempre estarão buscando alternativas que venham de encontro a estas ansiedades universais.

Pretende-se discorrer sobre a temática da modernização da agricultura ocorrida no estado do Paraná, apontando para a década de 1970 como sendo um

³ Anotações em aula.

divisor de águas. No entanto, para uma melhor compreensão do tema aqui proposto, uma análise, mesmo que rápida, do período que antecede a citada década, partindo de uma visão macro sobre a conjuntura mundial, tentando demonstrar como o Brasil se viu inserido nos acontecimentos e, por fim, expondo a questão do Paraná neste processo de modernização.

O Brasil teve, até a década de 1930, atividades ligadas a agricultura como um de seus setores mais dinâmicos da economia, por possuir terras e mão de obra em abundância, o país consegue manter esta trajetória de desenvolvimento em seu processo produtivo, calcada na utilização extensiva da terra e da mão de obra, com técnicas tradicionais, até meados da década de 1960, quando então a escassez destes recursos impulsiona o estudo mais acurado das diversidades de clima e solo, tão complexa no Brasil e suas micro regiões. Assim como novos métodos de exploração são cobrados dos agricultores.

Neste contexto a economia paranaense, até então dedicada às culturas tradicionais, principalmente de erva mate e madeira, além das de subsistência, ganha um novo impulso com a expansão cafeeira, transformando o Estado no mais importante produtor brasileiro de café. Com isto, o setor industrial também é impulsionado e apresenta um crescimento significativo, muito em função do vínculo ao processo de transformação de produtos agrícolas, que perdura até a década de 60. Segundo, Trintin⁴:

O setor tinha como mola propulsora o beneficiamento de café, cereais e afins, o que respondia por cerca de 80% do gênero, seguido pelo desdobramento da madeira que correspondia por aproximadamente 90% do valor adicionado. O que significa afirmar que juntos correspondiam por 60% da renda oriunda do setor industrial paranaense. No setor agrícola, a atividade cafeeira se destacava, uma vez que respondia por 58% do valor da produção agrícola estadual em 1960.

Ainda, segundo o mesmo autor, “o avanço da atividade cafeeira não significou apenas a introdução de uma nova atividade econômica nos limites territoriais do estado, em um contexto de poucas perspectivas para suas tradicionais economias, do mate e da madeira. Mais que isto, representou o início de uma nova fase no processo de desenvolvimento de sua economia.” Perante a importância do café e a fragilidade do setor industrial num contexto nacional, que pulsava com

⁴ TRINTIN, Jaime Graciano. **História e Desenvolvimento da Economia Paranaense: da Década de Trinta a Meados dos Anos Noventa do Século XX**. Fundação de Economia e Estatística: Indicadores Econômicos FEE. v. 21, p. 02-17 Porto Alegre: 1993.

maior intensidade em São Paulo, impulsionado pela política de “substituição de importações”, passa-se a questionar, no Paraná, possibilidades de desenvolvimento num âmbito de produção capitalista regional. Então entre as décadas de 60 e 70 questiona-se o padrão de desenvolvimento tipicamente centro-periferia, fazendo referência à diversificada economia paulista, quando então as demais regiões brasileiras começam paulatinamente a buscar um desenvolvimento voltado para fora; o que leva a busca de uma política cambial, através das exportações, a relação de preços entre os produtos industrializados e agrícolas, aplicação do excedente gerado pela economia cafeeira, a busca por uma infra-estrutura que proporcionassem o desenvolvimento, tais como sistema viário adequado, energia elétrica - fatores necessários para o rompimento com o atraso paranaense, importador de manufaturados e vendedor de produtos primários e alimentos, fatores que aumentam as desigualdades e empobrecimento indo na contramão da tese capitalista. Com perspectivas nada otimistas para um desenvolvimento autônomo, o Paraná ira direcionar sua ação para alguns setores industriais para os quais teria condições mais favoráveis, neste caso o setor agropecuário, expandindo seu leque de atuação, funcionando como fornecedor de alimentos para o centro, sem, no entanto, possuir condições para avançar para um desenvolvimento capitalista em sua plenitude, ficando, até meados da década de 60 com a tese da complementaridade, ou seja, fornecedor do grande centro, sem autonomia. Segundo PADIS (1981a, p. 199-204, citado por CANO 1998) somente após metade da década de 60, com o retorno do crescimento da economia nacional, surge a possibilidade de uma articulação no sentido de um processo de desconcentração da estrutura produtiva da economia brasileira, tanto inter como intra-regional, fator este que foi bastante positivo para o desenvolvimento da economia paranaense, uma vez que investimentos destinados a política de desenvolvimento regional servem para que o Paraná inicie um processo de atração de investimentos industriais para o Estado⁵.

Faz-se mister observar que todas as mudanças ocorridas ao longo do tempo na economia, não são apenas reflexos do livre mercado. O processo de

⁵ CANO, Willson. **Desequilíbrio regional e desenvolvimento industrial no Brasil**. Campinas, 2 ed. IE/UNICAMP, ver. Aumentada, 1998, p. 284.

crescimento e diversificação da economia paranaense teve a mão do Estado, através de políticas de desenvolvimento regional, seja no que se refere à agricultura, quanto em outras áreas, constantes no segundo Plano Nacional de Desenvolvimento, podendo-se citar como exemplo o avanço do processamento da soja no estado.

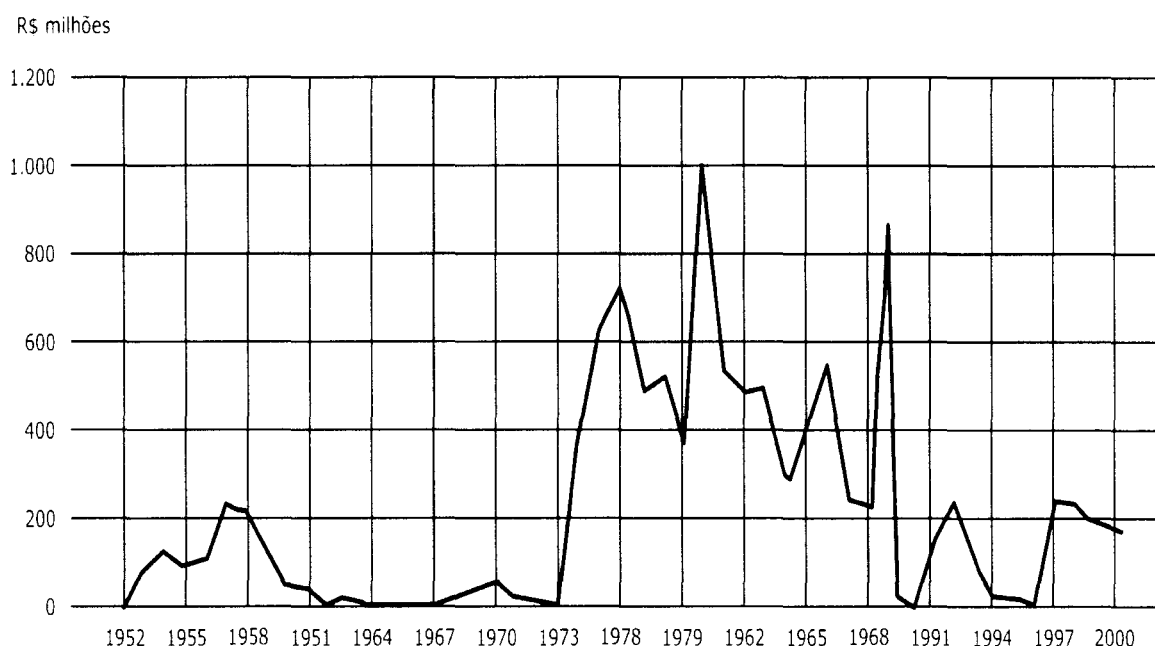
Os governos paranaenses despenderam esforços no sentido de dinamizar a economia estadual desde o início do século, com medidas tais como a expansão da atividade cafeeira quando houve a proibição de novas plantações no país, com a finalidade de controlar a oferta, fato este, que levou a expansão da cafeicultura paranaense e desenvolvimento de uma agricultura calcada em novas bases, uma vez que ora voltava-se para o mercado visando lucro e não apenas uma economia de subsistência. Esta visão empreendedora do agricultor na época foi de suma importância no momento da crise cafeeira, estimulando a diversificação da agricultura assim como sua modernização, fato de tamanha relevância que em apenas uma década a agricultura do Paraná apresentava outro panorama, ou seja, de maior produtor de café tornou-se um dos maiores produtores de soja e trigo, além de outras culturas diversificadas.

A década de 70, para o Paraná, representou um divisor de águas, pois por um lado havia estímulos do governo estadual e, por outro lado, agricultores aptos a responderem a estes estímulos, ressaltando que o crédito rural foi um fator extremamente importante neste processo.

Outras áreas da economia, além da agricultura, também foram alvo de uma política de promoção do governo estadual, sendo o conjunto de fatores o responsável pela grande transformação que o período sofreu. Como exemplos, podemos citar: a Companhia de Desenvolvimento do Paraná (CODEPAR), que tem por principal função financiar o desenvolvimento industrial, principalmente no que diz respeito à infraestrutura básica do Estado, fator que, além de possibilitar o escoamento da produção agrícola estadual, também potencializou o poder de atratividade da economia, recebendo investimentos industriais nos anos 70, aumentando a demanda por energia elétrica, promovendo a construção e ampliação de rodovias e ferrovia, conforme ilustram os gráficos 1 e 2; também o porto de Paranaguá teve que ser modernizado, as telecomunicações também foi outra área

que sofreu avanços. Estas são algumas das importantes transformações rumo à modernização do Paraná, herança da década de 70.

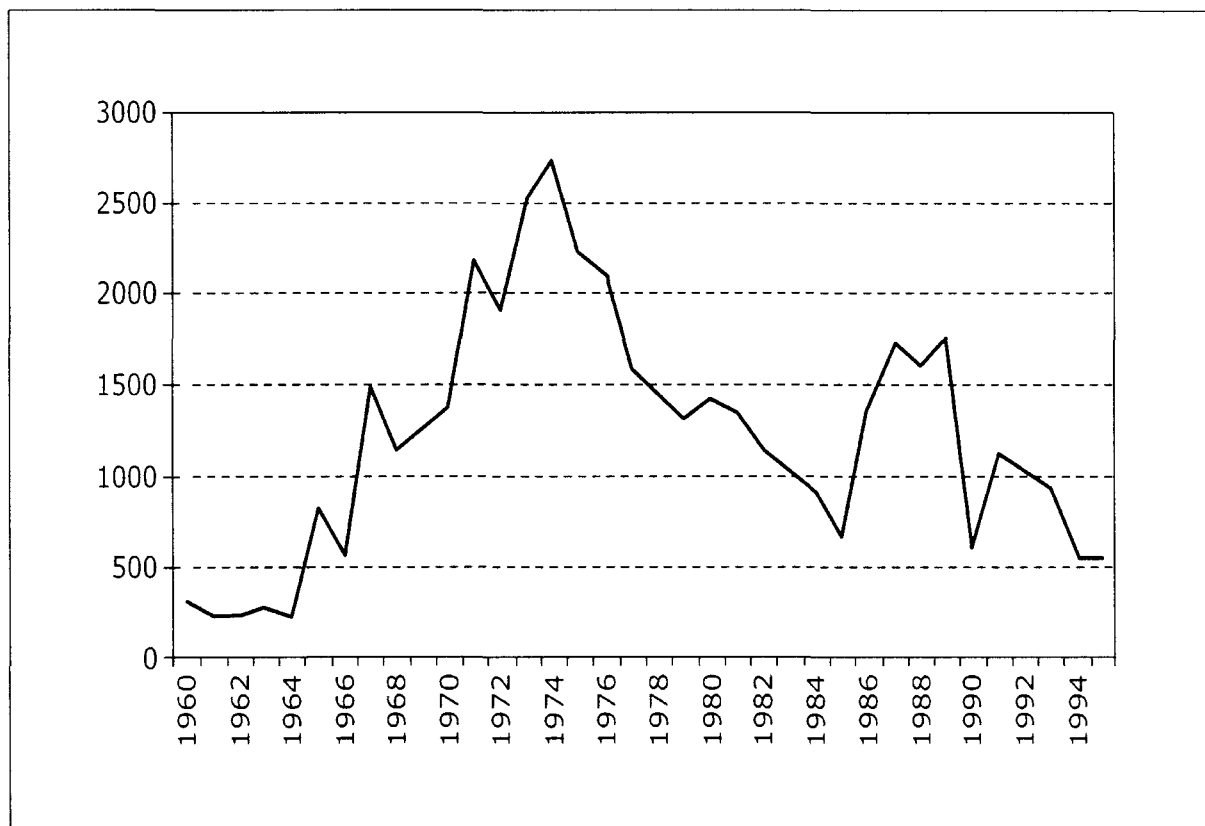
GRÁFICO 1 – DESEMBOLSOS DO BNDES PARA O SETOR FERROVIÁRIO NO BRASIL – 1952 / 2001



FONTE: BNDES

O gráfico 1 mostra os desembolsos do BNDES para o setor ferroviário de cargas em 1952-2001. Durante esse período, o BNDES destinou aproximadamente R\$ 11 bilhões para o setor. Entre 1952 e 1961, os desembolsos correspondem aos projetos da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos e do Plano de Metas. Depois de 1961, os desembolsos diminuem bastante, apresentando recuperação a partir de 1968. Em 1974, inicia-se nova fase ascendente, que continuará até 1989. Na primeira metade da década de 90, visa-se à construção da Ferronorte. Em 1998, os desembolsos voltam a crescer, como resultado não só da demanda por crédito nas novas empresas ferroviárias resultantes da concessão da Rede Ferroviária Federal S/A, mas também da retomada das obras da Ferronorte.

GRÁFICO 2 – INVESTIMENTOS NO SETOR RODOVIÁRIO NO BRASIL
 - 1960 / 1994 (EM MILHÕES DE R\$)



FONTE: Elaboração Própria do Autor

Nota: Os dados foram obtidos do Anuário Estatístico dos Transportes, Edições de 1965-1994 e de Ferreira e Milliagros (1999)

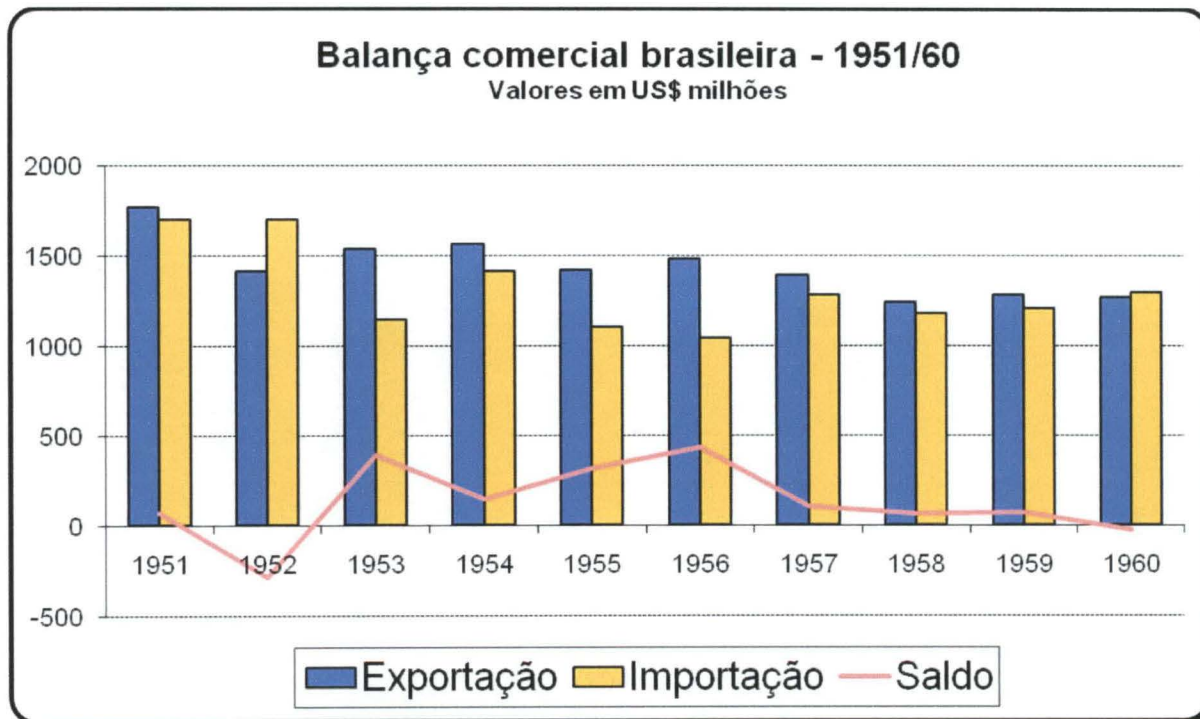
O Gráfico 2, mostra o total gasto com a malha rodoviária federal pelo governo. A relação direta pouco consistente entre investimento e crescimento da malha rodoviária só pode ser explicada pelo aumento do custo do investimento. Os investimentos após a Constituição de 1988 são drasticamente reduzidos levando a uma deteriorização da malha rodoviária. Esses dados revelam, além da importância do modelo estabelecido após a criação do Fundo Rodoviário Nacional, a escolha política durante o período de 1945-1975 de desenvolvimento do setor de transporte rodoviário. De certa forma, as infra-estruturas econômicas receberam vultuosos investimentos durante o período e entraram em crise de financiamento a partir da crise dos anos 1980. A partir dessa crise financeira do Estado brasileiro, principalmente pelo setor de infraestruturas que não obteve investimentos suficientes para a manutenção da capacidade instalada, surgiram as primeiras propostas de parcerias entre o setor público e privado. Esse novo modelo, contudo,

não dispensa a atuação do Estado, principalmente para facilitar os investimentos (ao invés de promotor direto) e suprir de recursos os setores de baixa rentabilidade privada e alta rentabilidade social.

A agropecuária é de suma relevância para a economia brasileira, pois mesmo representando apenas 8% do PIB nacional, enquanto o PIB nacional cresce na proporção de 0,3%, em 2002, por exemplo, o setor agropecuário dá um salto de 5,7%, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Podemos observar, através dos gráficos 3 a 8 uma tendência evolutiva do agronegócio brasileiro e sua grande importância para a balança comercial, sendo, atualmente, o principal produto exportado a soja, papel e celulose, couros e calçados, carnes e pescados, e café, conforme demonstram as tabelas 1 a 12 um dos grandes responsáveis por este processo foi a tendência à modernização da agropecuária, principalmente através da mecanização da agricultura, sendo o setor de grãos o mais representativo.

GRÁFICO 3 – BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1951/60



FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 1 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1951/60

ANOS	Café	Algodão	Minérios	Açúcar e álcool	Calçados e couro	Demais
1951/1960	59.9%	8.3%	3.5%	2.2%	0.9%	25.3%

FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 2 - IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1951/60

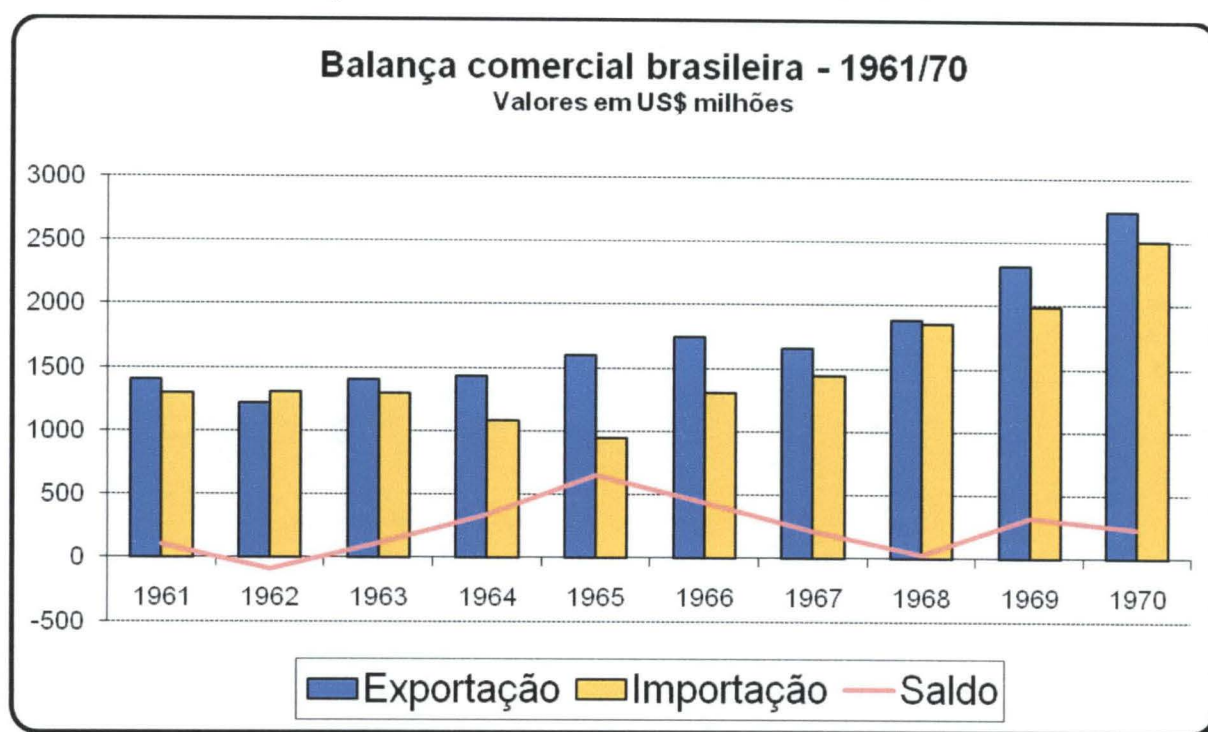
ANOS	Máquinas	Combustíveis	Animal e vegetal	Mat. de transporte	Metais	Químicos	Demais
1951/1960	21.82%	18.55%	16.86%	12.25%	11.02%	10.03%	9.46%

FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

Verifica-se no gráfico 3, juntamente com as tabelas 1 e 2, o comportamento da balança comercial. Durante a Segunda Guerra Mundial, o intercâmbio comercial brasileiro era feito principalmente com os Estados Unidos. Com a guerra, os preços internacionais do café se tornam mais uma vez atrativos. A produção e a exportação desse produto volta a sua posição de destaque na economia nacional.

No período de 1951-1960, houve a diversificação da pauta exportadora brasileira e também dos destinos desses produtos. No início dos anos 50, a normalização das trocas internacionais já tinha feito com que o café voltasse a concentrar a maior parte das exportações nacionais, tendo os Estados Unidos como seu principal mercado.

GRÁFICO 4 – BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1961/70



FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 3 - EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1961/70

ANOS	Café	Minérios	Algodão	Açúcar e álcool	Metalúrgicos	Carnes	Máqs. e equip.	Demais
1961/1970	45.6%	7.7%	7.5%	4.5%	3.6%	1.6%	1.5%	28.0%

FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 4 – IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1961/70

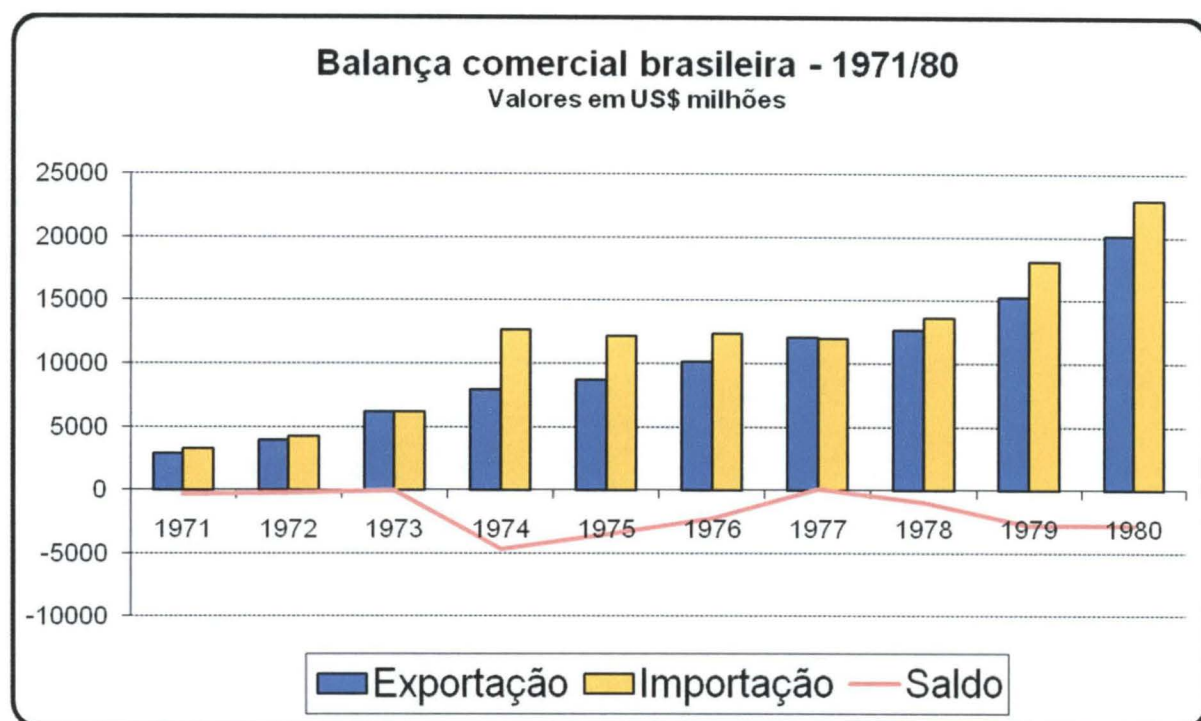
ANOS	Máquinas	Animal e vegetal	Combustíveis	Químicos	Metais	Mat. Transporte	Demais
1961/1970	23.6%	18.0%	15.9%	13.9%	12.2%	7.5%	8.9%

FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

O período de 1961-1970, mostrado no gráfico 4 e nas tabelas 3 e 4; formaram os anos JK e foram bastante proveitosos para a indústria nacional, com sucessivos aumentos da produtividade, mas não houve avanços do comércio

exterior brasileiro. Café, açúcar, algodão e minérios ainda são responsáveis por 70% da pauta exportadora do país. Na segunda metade da década, a participação de produtos manufaturados nas exportações brasileiras passou de 7% em 1965 para 30% em 1974.

GRÁFICO 5 – BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1971/80



FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 5 – EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1971/80

ANOS	Café	Soja	Minérios	Açúcar e álcool	Máqs. e equip.	Mat. Transporte	Metalúrgicos	Calçados e couro	Algodão	Químicos	Carnes	Petróleo e comb.	Demais
1971/1980	17.8%	12.1%	8.8%	7.7%	6.2%	4.0%	3.7%	3.0%	3.0%	2.1%	2.0%	1.6%	27.9%

FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

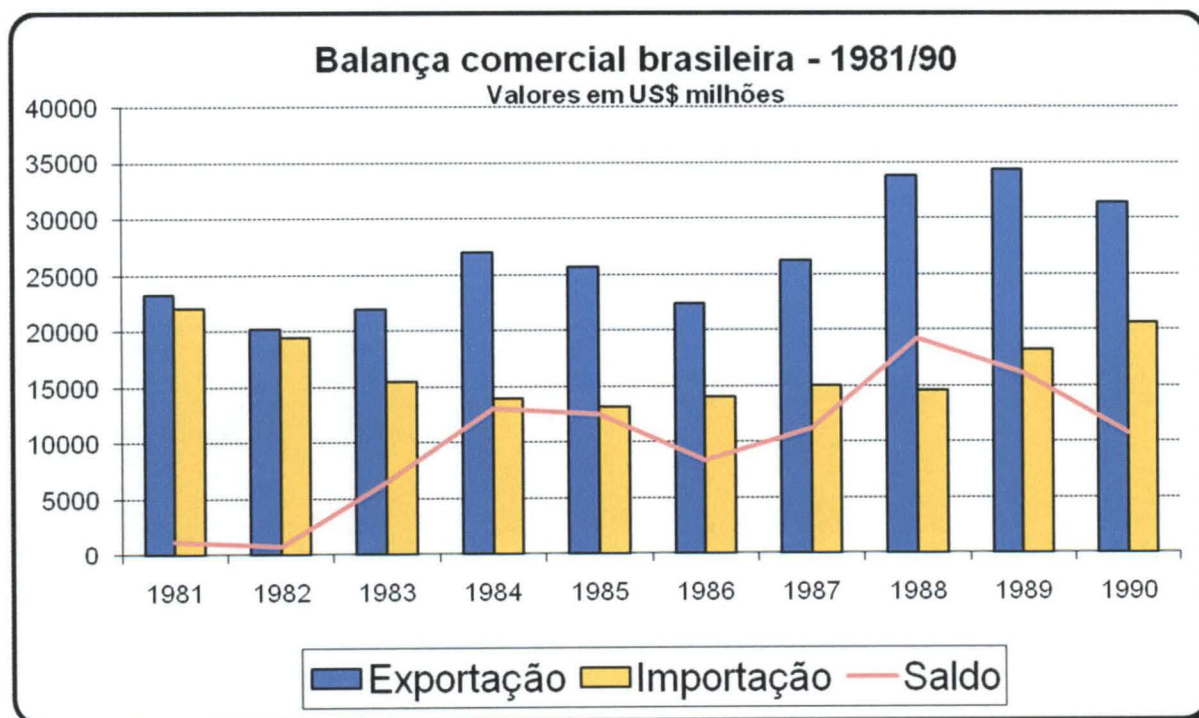
TABELA 6 – IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1971/80

ANOS	Combustíveis	Máquinas	Químicos	Metais	Animal e vegetal	Mat. Transporte	Ap. científicos	Têxteis	Demais
1971/1980	27.3%	22.8%	14.8%	10.7%	8.8%	5.2%	2.4%	1.0%	6.9%

FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

O gráfico 5 e as tabelas 5 e 6, mostram o período de 1971-1980, a economia brasileira conseguiu crescer de forma considerável. O milagre econômico, iniciado em 1967, chegou a seu auge, com taxas de crescimento anual acima de 11%. O café reduz sua parcela na pauta de exportação, comparado a década anterior; e a soja segue o caminho contrário, crescendo significativamente sua fatia na pauta de exportação. A participação dos produtos manufaturados na pauta exportadora brasileira aumenta em 47% de 1974 a 1979 e o Brasil conquistou novos mercados no Oriente Médio e na África.

GRÁFICO 6 – BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1981/90



FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 7 – EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1981/90

ANOS	Metalmrgicos	Soja	Máqs. e equip.	Café	Mat. Transporte	Minérios	Químicos	Calçados e couro	Petróleo e comb.	Papel e celulose	Açúcar e álcool	Carnes	Algodão	Demais
1981/1990	13.7%	10.4%	9.2%	7.9%	7.9%	7.6%	5.7%	4.9%	4.5%	3.0%	2.2%	2.0%	1.4%	19.8%

FONTE: Banco do Brasil S/A CACEX(1978/88)

AliceWeb (1989/julho2007)

TABELA 8 – IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1981/90

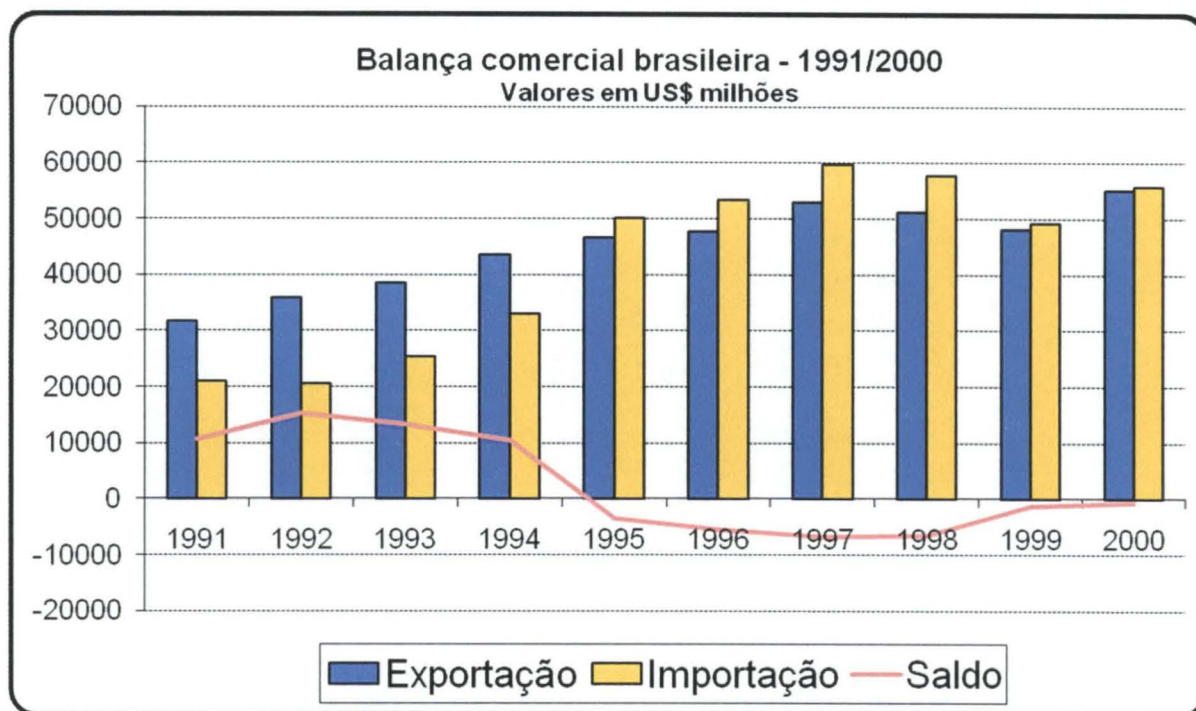
ANOS	Combustiveis	Máquinas	Químicos	Animal e vegetal	Metais	Mat. Transporte	Têxteis	Demais
1981/1990	40.0%	17.9%	13.5%	9.5%	4.2%	3.8%	1.1%	10.0%

FONTE: Banco do Brasil S/A CACEX(1978/88)

AliceWeb (1989/julho2007)

No período de 1981-1990, demonstrado no gráfico 6 e nas tabelas 7 e 8, Brasil e Argentina assinaram a Ata de Buenos Aires, que fixou a data de 31 de dezembro de 1994 para início das atividades do Mercado Comum do Sul (Mercosul) e, no âmbito da Associação Latino-americana de Integração (Aladi), foi firmado o Acordo de Complementação Econômica N.º 14, que consolidou os protocolos de natureza comercial e propôs uma redução tarifária a partir de 1990.

GRÁFICO 7 – BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 1991/00



FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 9 – EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1991/00

ANOS	Metalúrgicos	Máqs. e equip.	Mat. Transporte	Soja	Químicos	Minérios	Calçados e couro	Papel e celulose	Café	Açúcar e álcool	Carnes	Petróleo e comb.	Demais
1991/2000	14.1%	11.9%	9.9%	8.4%	7.0%	6.5%	4.8%	4.3%	4.2%	3.1%	2.5%	1.2%	22.0%

FONTE: AliceWeb (1989/julho 2007)

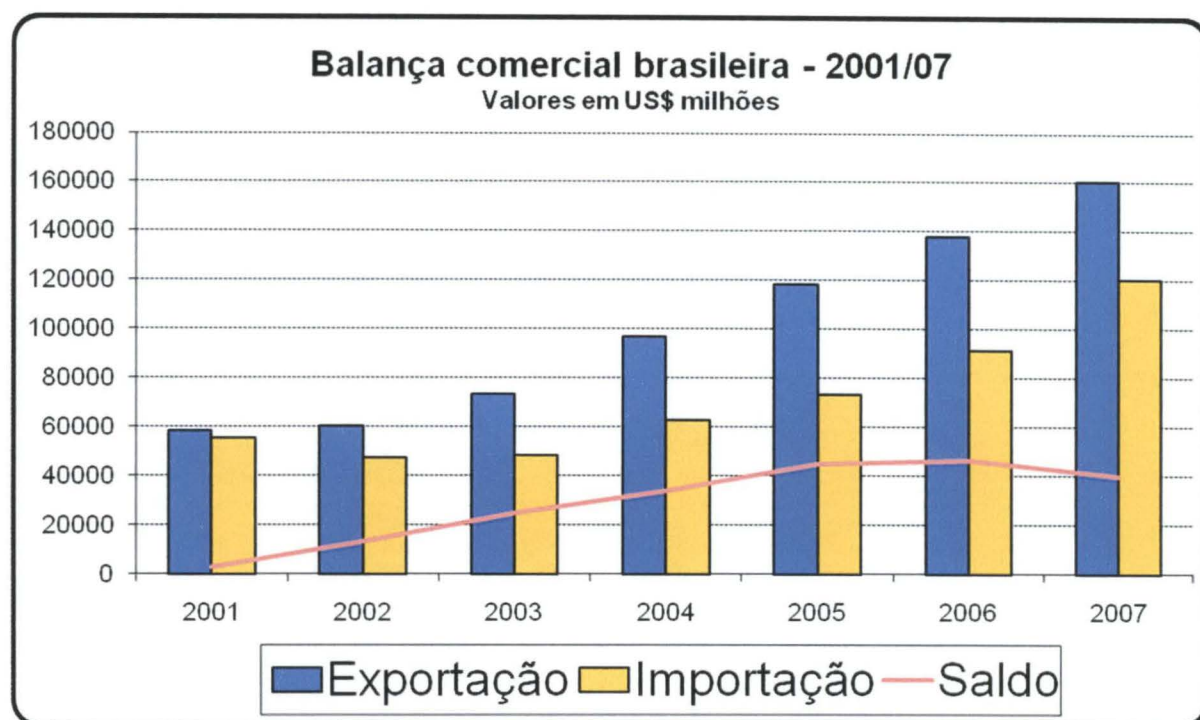
TABELA 10 – IMPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 1991/00

ANOS	Máquinas	Químicos	Combustíveis	Animal e vegetal	Mat. Transporte	Metais	Ap. científicos	Têxteis	Demais
1991/2000	28.9%	17.3%	15.1%	10.2%	9.1%	4.3%	3.5%	3.1%	8.5%

FONTE: AliceWeb (1989/julho 2007)

No período de 1991-2000, mostrado no gráfico 7 e nas tabelas 9 e 10; o Brasil no início da década de 90, implementou a abertura comercial com redução de tarifas de importação e reformulação dos incentivos às exportações. Os fluxos comerciais se intensificaram e foi criado o Mercosul. Nesta década também foi instituída a Organização Mundial de Comércio (OMC), organismo multilateral responsável pela regulamentação do comércio.

GRÁFICO 8 – BALANÇA COMERCIAL BRASILEIRA – 2001/07



FONTE: IBGE (a partir do Banco do Brasil)

TABELA 11 – EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 2001/07

ANOS	Mat. Transporte	Máqs. e equip.	Metalmúrgicos	Soja	Químicos	Minérios	Petróleo e comb.	Carnes	Açúcar e álcool	Calçados e couro	Papel e celulose	Café	Demais
2001/2007	12.6%	12.3%	10.5%	9.0%	6.4%	5.8%	5.3%	5.2%	4.1%	3.7%	3.4%	2.2%	19.5%

FONTE: AliceWeb (1989/julho 2007)

TABELA 12 – EXPORTAÇÃO BRASILEIRA POR PRODUTO (%) - 2001/07

ANOS	Máquinas	Químicos	Combustíveis	Mat. Transporte	Animal e vegetal	Metais	Ap. científicos	Têxteis	Demais
2001/2007	30.7%	21.0%	16.5%	7.4%	5.7%	5.2%	3.8%	2.7%	6.9%

FONTE: AliceWeb (1989/julho 2007)

O gráfico 8 e as tabelas 11 e 12, referente ao período de 2001-2007; mostram que a partir de 2000, o comércio exterior brasileiro aumentou num ritmo mais vigoroso. O crescimento econômico mundial, o aumento dos preços internacionais de produtos básicos, a diversificação dos mercados importadores e a maior produtividade da indústria nacional são fatores que favoreceram o dinamismo das exportações brasileiras, que passou a atingir sucessivos recordes.

Atividade parte de um mercado internacional de competição acirrada, com concorrentes de peso e que fortemente subsidiam seus produtores rurais, se utilizam do recurso de barreiras, tarifárias ou não, no que diz respeito à importação de produtos agropecuários.

Conforme artigo publicado por Nogueira⁶, entre os anos 1990 e 2000 os gastos com subsídios agrícolas para os produtores rurais estadunidenses saltaram de US\$ 6 bilhões para US\$ 32,3 bilhões. “Os 29 países da OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – tem liberado US\$ 362 bilhões em subsídio Equivalente ao Produtor (PSE), dos quais 65% são destinados a subsídios diretos”.

Num contexto que reúne preocupação em alimentar sua população e responder ao modelo capitalista, inovações se tornam uma necessidade constante e exigem um aumento de produção em escala, para que, com a redução de custos, torne-se uma atividade viável ao produtor. E, para que se possa alcançar esta produção, a mecanização é imprescindível, abrangendo cada vez mais etapas do

⁶ NOGUEIRA, Antonio Carlos Lima. Artigo: **Mecanização na Agricultura brasileira: uma visão prospectiva**. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 08, nº 4, outubro/dezembro 2001

processo; assim como técnicas de preparo do solo mais eficientes, a utilização de fertilizantes e defensivos.

Apesar de que toda mudança traz consigo vantagens e desvantagens, a intensificação do uso de tecnologias pelos produtores rurais torna o Brasil um dos poucos países com capacidade de expandir sua produção agropecuária, seja pelo aumento da área plantada, seja pelo incremento da produtividade. Fator que se mostraria uma desvantagem para aqueles produtores que atuam em pequenas propriedades e com restrições ao acesso as tecnologias, ao crédito e a assistência técnica.

No entanto, a atuação do Brasil no mercado internacional, principalmente na área de grãos apresenta grande potencial de crescimento, em decorrência do aumento de consumo pelos países desenvolvidos e aumento populacional mundial. Um bom exemplo é a China, que além de ter se tornado uma economia de mercado; devido ao seu crescimento vertiginoso já começa a enfrentar escassez de água, fator que fará o país investir mais no incremento industrial e desacelerar os investimentos em produção agropecuária, abrindo um espaço ainda maior para a importação de alimentos. Neste ponto, a mecanização desempenha papel primordial no sentido de aumentar a produtividade e, para que tal empreitada tenha sucesso faz-se necessário um trabalho sintonizado por parte do governo, com elaboração de estratégias, as cadeias produtivas do setor de maquinários agrícolas, as instituições financeiras e os agricultores.

O setor agropecuário sempre foi de relevância histórica para a economia brasileira, desde a colonização portuguesa, com o extrativismo do pau-brasil, a cana-de-açúcar, borracha, cacau, entre outros; modelo econômico primário-exportador que atravessou os regimes políticos até o início da República, quando a industrialização brasileira é impulsionada, pouco antes da Segunda Guerra Mundial, com a criação da siderurgia nacional. No entanto, a riqueza gerada no país só se distancia da riqueza advinda primordialmente da agropecuária na década de 50. Com o impulso industrial, a migração de pessoas para os centros urbanos aumenta a demanda por alimentos, e o setor passa a ter dificuldades em atender cada vez mais a crescente demanda com os meios de produção agropecuária de baixa tecnologia, além disso, havia a necessidade do aumento das exportações para contribuir com a Balança de Pagamentos e outro fator também relevante surge no

cenário do setor: surgem doenças em algumas culturas, como o cacau, por exemplo, que demandam pesquisas científicas para sanar tal problema. Todas estas são condições que geram uma pressão para a modernização da agricultura. No entanto, a estrutura fundiária das décadas de 50 e 60, dificultavam, se não impediam a implementação de novos processos produtivos, pois havia a existência de latifundiários, que não tinham uma visão mercantil, não havia uma preocupação por aumento de produtividade, maximização de lucros e por outro lado, os minifúndios, com produtores que tinham que se preocupar em atender suas próprias necessidades de alimentos mais do que com o mercado. Além do mais, havia terra e mão de obra em abundância na época, portanto, o processo de modernização só se intensificou a partir da década de 1970, quando foram implementadas políticas direcionadas a elevação do nível tecnológico do setor, através de consideráveis subsídios, deu-se início ao uso da mecanização, de fertilizantes, de insumos e defensivos agrícolas, fator que tornou viável o uso de grandes áreas em uma mesma propriedade, assim como a expansão de culturas de larga escala, tais como soja, milho, trigo e cana de açúcar.⁷

O processo de modernização agropecuária brasileira seguiu uma tendência mundial em maximizar resultados e minimizar recursos, o que também representou incentivo industrial, pois a demanda por insumos modernos na agricultura cresceu vertiginosamente, fato que pode ser observado no consumo de fertilizantes, por exemplo, que, segundo BARROS e MANOEL (1992), passou de 630 mil toneladas em 1969 para 1,84 milhões de toneladas em 1974, e atingiu 3,84 milhões de toneladas em 1986.

Para Vanessa Fleischfresser⁸, as transformações no setor agrícola, que aconteceram na década de 1970, têm seu grande mote na idéia de que a modernização tecnológica ocorre num ambiente em que se tende para a

⁷ Dados extraídos do Caderno de Pesquisa em Administração, São Paulo, v. 08, nº 4.

⁸ Fleischfresser, Vanessa. **Modernização tecnológica da agricultura: contrastes regionais e diferenciação social no Paraná da década de 70**. Curitiba: Livraria do Chain: CONCITEC: IPARDES, 1988.

homogeneização da forma de produção na região e, em paralelo, ocorre o distanciamento econômico social no meio dos produtores rurais.

Segundo a autora, as inovações químicas e mecânicas são os grandes indicadores da expansão produtiva na área rural. Acrescenta ainda a autora que “as transformações agrícolas como consequência de alterações nos padrões de acumulação da economia com crescente subordinação da agricultura ao capital industrial, o que resulta em modernização através da introdução de um tipo particular de tecnologia – aquela proveniente do setor industrial (p. 11).”

Como na década de 70 as regiões onde ocorrem a agricultura paranaense apresentam diferentes graus e ritmos no que diz respeito a integração, este fator fará com que este Estado se mostre como um laboratório de pesquisa, o que irá proporcionar um ambiente ideal para a introdução de novas tecnologias, sejam elas mecânicas, químicas ou biológicas, e, é neste cenário que a soja vai se tornar um grande destaque.

De acordo com a autora, a ocorrência do desenvolvimento tecnológico e da redução da população rural é natural em países industrializados ou em processo de industrialização, o que é surpreendente, no entanto, no caso do Paraná é o volume e o curto tempo em que este fenômeno ocorre.

O modelo tecnológico inserido na agricultura brasileira na década de 70, fortemente adotado pelo Paraná, é fruto de pressão sofrido por parte do setor industrial, que se mostrava fortalecido após o processo de industrialização e de internacionalização do capital. Outro fator que afetou este processo foi a necessidade de solução de problemas econômicos, “ligados a geração de divisas para o financiamento do padrão acumulado pós 64” (Fleischefresser, p. 24).

Diz ainda a autora que, no Paraná, ocorre a homogeneização tecnológica regional, por apresentar poucos obstáculos a integração tecnológica, o processo de desenvolvimento agrícola foi mais intenso, com poucas restrições ao setor agropecuário, além do mais o Complexo Agroindustrial se desenvolve internamente (p.26).

Houve um significativo crescimento do uso da força mecânica em substituição a força humana e animal, esta evolução desse tipo de força motriz se deve a incorporações de tecnologias mecânicas e químicas, que se deu de forma acelerada na primeira metade da década de 1970, fator este que se deu muito em

função das políticas agrícolas adotadas no período do “milagre”. Após esta fase, no entanto, o processo de modernização se torna mais moderado, em função da crise econômica e também, “concomitantemente, ter ocorrido certo esgotamento na demanda, em função, provavelmente, de um grande número de produtores solváveis já ter adquirido máquinas” (Vanessa Fleischfresser, p. 28).

Na década de 60 ocorreu a expansão de produção principalmente em função de incorporações de áreas virgens, seja pela agricultura de subsistência assim como pela mercantil. Período em que ocorrem incentivos do governo no sentido de estimular o consumo de insumos industriais, através de crédito subsidiado e preços mínimos, fatores que oferecem uma rentabilidade ao setor e fazem com que os proprietários voltem os olhos para uma ocupação mais intensiva e mercantil da terra.

Segundo Vanessa Fleischfresser (p. 29), a incorporação de novas áreas aos estabelecimentos foi menor que a evolução da área trabalhada, na proporção de 1.750.000 ha e 3.000.000 ha, o que evidencia o fato de uma ocupação da terra e expansão produtiva, não apenas uma agregação de terra aos estabelecimentos. A autora irá chamar este evento de variável área trabalhada, ou seja, onde “efetivamente é investido capital e trabalho, trata-se de áreas com lavouras, pastagens e florestas plantadas”.

Os estabelecimentos que utilizaram adubo químico entre 1970 e 1980 cresceram 267%; em 1980 praticamente metade das unidades produtivas agropecuárias fez uso de alguma quantidade de adubo oriundo do setor industrial, evidenciando o fato de áreas com menor capacidade produtiva estarem sendo utilizadas para aumento da produtividade, num “processo de valorização do capital investido” (Vanessa Fleischfresser, p. 30). Outra inovação química que afetou os meios de produção rural foi a utilização de defensivos. A mecanização também desempenha papel de suma importância neste processo, “uma das tecnologias que mais concorre para alterar a base técnica da produção e relações de produção no setor agropecuário” (Vanessa Fleischfresser, p. 31), pois se trata de um meio que afeta diretamente o volume da força de trabalho ocupada, uma vez que um trator ou colheitadeira tem a capacidade de executar o trabalho de vários homens e também torna possível um controle maior das tarefas, mesmo que os preços dos equipamentos possam ser altos, no entanto trata-se de material artificialmente

barateado em função das taxas de juros reduzidas e pagamentos em longo prazo, graças ao crédito de investimentos, maciçamente incentivado no início da década de 70 (Vanessa Fleischfresser, p. 31).

A década de 1970 foi marcada por uma série de transformações que impulsionaram a produção capitalista na agricultura, tendo a expansão da soja como um de seus grandes motes. Foi neste período que uma infra-estrutura é montada no sentido de tecnificar e mercantilizar o setor, sustentando a expansão do novo padrão tecnológico; infra-estrutura esta com base em créditos, cooperativas e assistência técnica (Vanessa Fleischfresser, p. 41).

Com a institucionalização do Sistema de Crédito Rural, em 1965, acontece a instalação das indústrias produtoras e consumidoras de matérias primas, fatores que irão ser determinantes para a aceleração das tecnologias vigentes durante a década de 70 (Vanessa Fleischfresser, p. 43).

Neste processo as regiões Oeste, Sudeste e Norte do estado do Paraná se mostraram peculiares, pois os produtores destas regiões mesmo sem representarem uma camada de capitalistas, são produtores mercantis por apresentar capacidade de endividamento, mesmo sem grandes recursos, o que irá garantir acesso ao crédito, incluindo-os no modelo tecnológico introduzido na época.

A premissa na qual esta embasada a modernização agrícola é a mão do Estado, através do forte incentivo para o setor.

Conforme Cunha⁹, as condições geográficas do Paraná são boas para a agricultura, e, uma população oriunda de vários Estados brasileiros vem se instalar neste estado em busca da fronteira agrícola que se encontrava em expansão, num processo de ocupação com base na pequena propriedade, então, até, 1970, o estado recebe “enormes contingentes populacionais”.

Momento que coincide com a emergência do chamado Complexo Agroindustrial no Brasil, forçando a modernização da agricultura, que teve como pano de fundo a Política de Crédito Rural, implementada no Paraná entre 1970 e 1980. Crédito destinado a aquisição de máquinas, equipamentos e insumos modernos para o setor agrícola.

⁹ CUNHA, Luiz Alexandre Gonçalves. **O crédito rural e a modernização da Agricultura Paranaense – 1970-1980**. Curitiba, 1986.

Versa o autor que “Após 1980, os juros subsidiados e a oferta de crédito começaram progressivamente a sofrer mudanças, pelo aumento relativo dos juros e diminuição do volume de créditos. Com isso, 1980 marcou o fim efetivo de uma determinada Política de Crédito Rural.”

De acordo com o autor, o crescimento industrial tem sua base no modelo de substituição de importação e, neste sentido a soja será um produto de grande peso para o desenvolvimento deste trabalho devido sua importância na balança comercial brasileira, em função do volume exportado e sua influência no desenvolvimento do setor agroindustrial brasileiro, mais especificamente no Paraná.

Segundo o autor, modernização implica num processo de mudanças tecnológicas, com utilização de novas técnicas, em substituição das até então utilizadas. No setor agrícola esta modernização está vinculada do uso de maquinaria, adubos químicos e sementes selecionadas; uma vez mais podemos constatar o papel da indústria servindo de pano de fundo para a modernização agrícola.

Conforme Cunha, o que aconteceu no Brasil, especialmente no Paraná, não foi exatamente uma revolução tecnológica, uma vez que a tecnologia moderna utilizada não foi fruto de “um processo natural de evolução das condições intrínsecas aos segmentos”; foi, antes, uma transferência de um “progresso técnico gerado sobre outras condições, as quais nem sempre eram compatíveis com a situação reinante”.

Ainda segundo Cunha, o processo de adoção tecnológica, sem a interferência do Estado no setor agrícola, seria de difícil assimilação. No Paraná, dados estatísticos apontam para um grande aumento, na utilização de máquinas e equipamentos agrícolas, principalmente no período compreendido entre 1960 e 1980, o que pode ser relacionado à evolução da Política de Crédito Rural aplicada naquele Estado, sendo que os aumentos mais significativos se deram entre 1970 e 1980.

Segundo dados da FIBGE, em 1960, havia 5.181 tratores na região, contra 18.619, em 1970, o que representa um aumento de 259% para o período.

E, de acordo com a Secretaria de Agricultura do Paraná, em 1960 havia 986 colheitadeiras, número que se eleva para 2.509 em 1970, o que significa dizer que sua utilização sofreu um aumento de 154%.

Interessante observar a afirmação de Alberto Passos GUIMARAES (1979 a, p. 297, citado por CUNHA 1986), a respeito do relatório da Comissão Mista Brasil-EUA, elaborado em 1951, onde se conclui que no Brasil havia escassez de mão de obra no setor primário e que o mesmo deveria ser mecanizado a fim de aumentar a produtividade, então tendo este relatório como fundamento e cedendo a pressões, o Governo, através de financiamentos americanos, elabora uma política de incentivo a importação de máquinas e equipamentos agrícolas.

Com relação ao Paraná, no período entre 1960 e 1970, a ocupação do Norte já estava consolidada, encontrando assim um ambiente ideal para a sua mecanização, momento em que também aumenta a atuação do Estado, o que vai dinamizar ainda mais o processo. Se observado o Plano de Metas do Governo Juscelino Kubitschek, pode-se constatar que o mesmo tem como linha mestra a aceleração da industrialização brasileira. Plano este composto por trinta e uma metas, que incluíam: energia, transporte, alimentação, indústria de base, educação e Brasília. No que concerne ao grupo chamado de alimentação, o mesmo continha seis metas chaves: trigo, armazéns e silos, frigoríficos, matadouros, mecanização da agricultura e fertilizantes.

Conforme trabalho de CUNHA, “A mecanização da agricultura levaria a instalação da indústria de fabricação de tratores, que se inseria no objetivo maior: o desenvolvimento da indústria automobilística”.

Segundo o mesmo autor, a mecanização da agricultura foi marcada pelo sucesso, pois em 1957 o setor possui 49 mil tratores. No plano ficou determinada a meta para 1960 de 72 mil tratores e o ano fechou com 77 mil tratores, ultrapassando a meta estipulada. A indústria de tratores no Brasil foi extremamente representativa para a formação do Complexo Agroindustrial.

Em 1964 e 1965, conforme cita CUNHA, o “aparelho estatal voltado para a economia como um todo e para o crédito rural em particular, e que se logrou montar um sistema eficiente de incentivo ao uso de máquinas e equipamentos na agricultura brasileira e paranaense”, conforme observado na tabela 13, a evolução da utilização de tratores a partir de 1960, atingindo, números significativos nas décadas de 80/90 é algo que não passa despercebido, somente uma campanha intensa seria capaz de gerar tais números.

TABELA 13 - FROTA BRASILEIRA DE TRATORES DE RODA – 1960/06

Ano	Trator Roda	Área Cultivada 1.000 ha.	Índice Mecanização Agrícola - ha./trator
1960	62.684	25.672	410
1965	76.691	31.637	413
1970	97.160	34.912	359
1975	273.852	41.811	153
1980	480.340	47.641	99
1985	551.036	49.529	90
1990	515.815	47.666	92
1995	481.316	50.022	104
2000	450.000	53.300	118
2005	354.722	59.339	167
2006	* 336.589	57.445	* 171

* estimativa.

FONTE: ANFAVEA/IBGE.

Constata-se, através da Resolução número 2, de 16.05.65, do BACEN, a autorização de concessão de empréstimos para pagamento em condições especiais para a finalidade de aquisição de um ou mais tratores e máquinas em geral, desde que de fabricação nacional e usadas para a agricultura. Como pano de fundo pode-se perceber que tal Resolução tinha como objetivo principal garantir um mercado para a indústria de máquinas agrícolas que acabara de se instalar no Brasil e não como pode parecer o aumento de produtividade agrícola, objetivo que fica ainda mais claro quando se observa a Resolução número 5, do BACEN, divulgada pelo Conselho Monetário Nacional em 28.06.65, que, através de novo regulamento, libera valores para aquisição de máquinas, equipamentos, implementos e insumos modernos agrícolas.

Entre 1960 e 1970, o papel do Estado ligado à expansão da mecanização brasileira e paranaense se mostra através do Plano Estratégico de Desenvolvimento – PED, plano este que dá as diretrizes básicas de política agrícola com adaptações para um modelo de Desenvolvimento Nacional. Neste contexto, a mecanização da agricultura se mostra um veículo de extrema importância para se alcançar esses

objetivos, ou seja, o setor industrial ligado a produção de máquinas e equipamentos já estavam consolidados, formando o embrião do futuro Complexo Agroindustrial brasileiro, conforme trecho do PED, citado por CUNHA:

“A mecanização agrícola será estimulada (...) através de incentivos de ordem financeira que facultarão a aquisição, pelos agricultores, de tratores e implementos agrícolas. Constitui motivo de preocupação do Governo o alto índice de capacidade ociosa da indústria de tratores, aspecto que está sendo objeto de medidas específicas” (CUNHA, 1986, p.135).

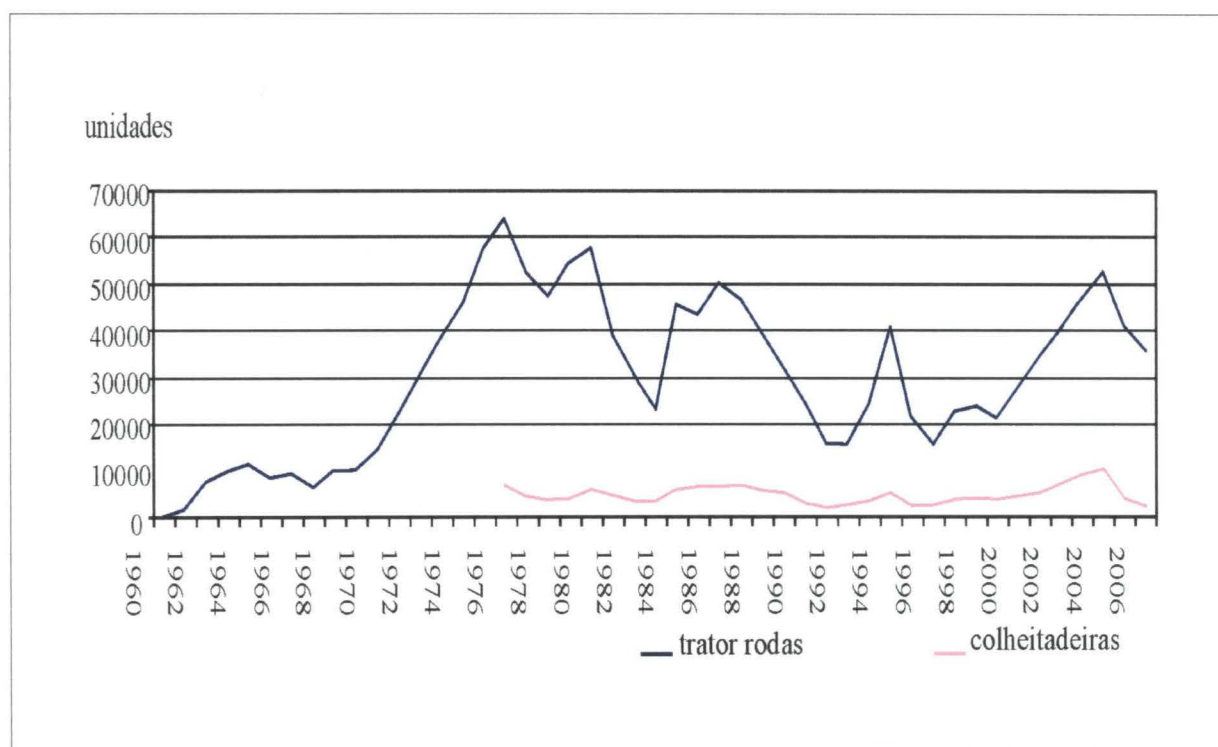
Trecho do PED que demonstra que a mecanização seria estimulada “através de incentivos de ordem financeira”, sendo que o crédito rural desempenha um papel de destaque; noutro trecho comenta-se que a indústria de tratores estava com sua capacidade ociosa elevada, justificando-se assim o incentivo ao consumo.

Seguindo a lógica de que um mercado precisa de consumidor, neste caso, o mercado tem que ser criado para que garanta seu desenvolvimento, e é neste momento que ocorre a ação do Estado, que ira criar incentivos ao consumo dos produtos relacionados ao parque industrial brasileiro, neste contexto é viabilizada integração entre setor primário e Complexo Agroindustrial.

Partindo do pressuposto que o termo modernização da agricultura trata-se de uma expressão para indicar incorporação de tecnologias ao processo produtivo, no Brasil, isto significa afirmar que se passou a utilizar, ou aumentou-se o uso de máquinas, implementos mecânicos e insumos químicos tendo como finalidade o aumento da produtividade do setor, bem como a utilização de áreas antes ociosas, mantidas apenas como uma espécie de poupança pelos latifundiários. E, foi na década de 70 que o processo de modernização da agricultura se intensificou, tendo como pano de fundo um plano de governo para tirar o Brasil do patamar de simples fornecedor do setor primário e importador de tecnologias, passando para um plano mais desenvolvido, o industrial. Para tanto, o setor rural se mostra como uma grande oportunidade, pois ao mesmo tempo em que geraria mais alimentos para uma demanda crescente, ainda iria aquecer o setor industrial, seja adquirindo maquinários, seja consumindo fertilizantes, defensivos, sementes, ou ainda fazendo uso da indústria da transformação, como a soja, por exemplo, que acabou provendo o mercado, nacional e internacional, com um incontável número de produtos, como óleo de soja, leite, entre muitos outros.

Até a década de 1960, a importação de maquinários e insumos ainda é imperativa, no entanto, a partir da industrialização brasileira estes passam a ser produzidos no Brasil e recebem grande incentivo Estatal para seu consumo, como se pode observar no gráfico 9. Também observado neste gráfico é a retomada do crescimento da atividade, a partir da década de 90, o governo lança o Programa Modernização da frota de Máquinas e Equipamentos Agrícolas (ModerFrota), que, com financiamentos subsidiados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), política esta tinha por objetivo maior alavancar a renovação e o crescimento agrícola do Brasil.

GRÁFICO 9 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE TRATORES E COLHEITADEIRAS –
1960 –2006



FONTE: ANFAVEA

Observa-se no gráfico 9, que a produção brasileira de tratores iniciou suas atividades em 1960, dentro do Plano Nacional da Indústria de Tratores Agrícolas de Rodas, criado no ano anterior. A produção de tratores e implementos agrícolas pesados, especialmente colheitadeiras, só teve condições de se desenvolver após a implantação da indústria automobilística. A produção de tratores iniciou com uma estratégia de substituição de importações e, desde então, o setor cresceu a taxas

elevadas. Também as exportações apresentam um excepcional crescimento a partir de 1977 (BARROS; MANOEL, 1992).

Verifica-se no gráfico 9, que a produção de colheitadeiras iniciou-se também com proteção governamental; a expansão da demanda está em estreita dependência de algumas culturas exigentes em mecanização. Com efeito, os anos 70, o boom da soja e o crescimento do trigo aumentaram substancialmente a demanda por estes implementos. Os estímulos oficiais foram decisivos na implantação e expansão da produção nacional de tratores; destacando a Lei do Similar Nacional, isenções cambiais e fiscais, subsídios ao crédito e promoção às exportações (BARROS; MANOEL, 1992).

Outra característica inerente ao pacote tecnológico, associado à modernização da agricultura é a utilização de fertilizantes. Os fertilizantes constituem um dos principais insumos agrícolas e têm como fontes de matéria-prima produtos oriundos da petroquímica e da mineração. Destaca-se a importância dos fertilizantes nitrogenados, fosfatados e potássicos, que constituem a mistura NPK.

O consumo de fertilizantes no Brasil está concentrado em algumas culturas – principalmente soja e milho – que representam, juntas, mais da metade da demanda nacional.

E, conforme pode ser observado na tabela 14, a produção nacional de fertilizantes cresceu 41,03% entre 1987 e 2005, passando de cinco milhões de toneladas/ano para dez milhões de toneladas/ano. No entanto, entre 2004 e 2005, houve queda de 8,5%. As vendas de fertilizantes mostraram variação bem mais acentuada. A partir de 1996, acentuou-se consideravelmente o descompasso entre produção e vendas, com um crescimento acumulado da demanda de 91,11%, entre 1987 e 2005. Entre 2004 e 2005, porém, houve uma queda de 19,03%.

A tabela 14 evidencia nitidamente a forte dependência externa de fertilizantes. Em 2004, as importações evidenciaram uma trajetória de alta, acumulando um crescimento de 118,50% desde 1999. O Brasil importa considerável parte dos fertilizantes (NPK) consumidos internamente, sobretudo dos EUA (nitrogenados), da Rússia (nitrogenados e potássicos) e do Canadá (fosfatados e potássicos).

Verifica-se na tabela 14, as importações no período 2001-2004 apresentaram trajetória de crescimento, com cerca de 57,88% de aumento. Entre 2003 e 2004, porém, as importações caíram 4,88% em decorrência da pequena queda no consumo aparente de nitrogenados, o que não influenciou, contudo, no crescimento acumulado de 42,96% do consumo aparente para todo o período analisado.

**TABELA 14 – PRODUÇÃO NACIONAL E IMPORTAÇÃO DE FERTILIZANTES
(MIL TONELADAS) – 1987-2005**

Anos	Produção	% Ano anterior	Importação	% Ano Anterior
1987	6.313	-	-	-
1988	6.095	-3,45	3.179	-
1989	5.614	-7,89	2.475	-22,15
1990	5.393	-3,93	2.935	18,59
1991	5.591	3,67	3.294	12,53
1992	5.545	-0,82	3.688	11,96
1993	6.337	14,28	4.964	34,6
1994	7.146	12,76	5.274	6,24
1995	6.537	-8,52	4.683	-11,21
1996	6.680	2,19	5.580	19,15
1997	7.265	8,76	7.056	26,45
1998	7.407	1,95	7.426	5,24
1999	7.537	1,76	7.059	-4,94
2000	7.985	5,94	10.301	45,93
2001	7.597	-4,86	9.773	-5,13
2002	8.071	6,24	10.491	7,35
2003	9.353	15,88	14.679	39,92
2004	9.784	4,61	15.468	5,38
2005	8.226	-15,92	10.870	-29,73

FONTE: ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos (www.anda.org.br).

Nota: Total de 2005: de janeiro a novembro.

Segundo trabalho elaborado por Alves dos Santos¹⁰ pode-se ousar apontar para um sucesso sem precedentes nesta empreitada governamental quando observa-se a tabela 15 e nota-se o crescimento vertiginoso, entre a década de 60 e 80, no Estado do Paraná no que diz respeito ao uso de fertilizantes. Se observarmos o caso do fertilizante químico, fica evidente o incentivo para o setor agrícola como sendo um suporte ao setor industrial, gerador de tal recurso.

TABELA 15 – ESTABELECIMENTOS RURAIS QUE UTILIZAM FERTILIZANTES QUÍMICOS E ORGÂNICOS – PARANÁ – 1960/1980

	1960		1970		1975		1980	
	Químico	Orgânico	Químico	Orgânico	Químico	Orgânico	Químico	Orgânico
Total Paraná	2.694	16.942	56.424	15.187	122.597	32.951	207.011	49.280

FONTE: IBGE - Censo agrícola 1960 e Censo agropecuário 1970, 1975 e 1980.

Outros fatores igualmente importantes a serem observados, e apontados no trabalho da autora Alves dos Santos, são o total da população urbana e rural no período entre 1960 e 1980 é o tipo de força motriz utilizada para a realização de trabalhos no campo, ilustrados nas tabelas 16 e 17, números que apontam para uma expulsão do homem do campo, na medida em que foi sendo substituído pelo maquinário, reduzindo a taxa de crescimento no meio rural a níveis negativos, conforme tabela 18.

TABELA 16 – TOTAL DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL – BRASIL - PARANÁ – 1960/1980

ANOS	Brasil			Paraná		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
1960	70.070.457	31.303.034	38.767.423	4.278.000	1.328.000	2.950.000
1970	93.139.037	52.084.984	41.054.053	6.929.868	2.504.378	4.425.490
1980	119.002.706	80.436.409	38.566.297	7.629.392	4.472.561	3.156.831

FONTE: IBGE - Censos Demográficos 1960, 1970 e 1980.

¹⁰ ALVES DOS SANTOS, Roseli. **O Processo de Modernização da Agricultura no Sudoeste do Paraná**. Tese de doutorado junto do Programa de pós-graduação em Geografia – área de concentração: “Produção do espaço Geográfico”, na Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho”. Campus de Presidente Prudente, para obtenção do Título de Doutora em Geografia. Presidente Prudente, 2008.

TABELA 17 – TAXA ANUAL DE CRESCIMENTO POPULACIONAL, SEGUNDO A SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO – PARANÁ – 1940/2000

ANOS	TAXA DE CRESCIMENTO (% a.a.)		
	Situação de domicílio		TOTAL
	Urbana	Rural	
1940/1950	5,84	5,54	5,61
1950/1960	9,31	6,33	7,16
1960/1970	6,73	4,10	4,97
1970/1980	5,97	-3,32	0,97
1980/1991	3,01	-3,03	0,93
1991/2000	2,59	-2,60	1,40

FONTE: IBGE - Censos Demográficos.

TABELA 18 – NÚMERO DOS ESTABELECIMENTOS COM USO DA FORÇA ANIMAL E MECÂNICA UTILIZADA NOS TRABALHOS AGRÍCOLAS - 1970/1975

	1970		1975	
	Animal	Mecânica	Animal	Mecânica
Total Paraná	249.333	16.285	254.641	122.269

FONTE: IBGE - Censos Agropecuários 1970 e 1975.

Com base no texto, nos gráficos e tabelas até aqui expostos sobre o processo de modernização da agricultura, que vem atrelado ao processo de industrialização, pode-se perceber uma profunda mudança no *status quo* do setor primário; este processo, conforme palavras de Martine e Coutinho¹¹ “permitiu que alterassem profundamente as alianças tradicionais e se privilegiassem as formas ‘modernas’ ou ‘empresariais’ de produção agrícola. (...) A agricultura, por sua vez, passou a ser incorporada mais estreitamente ao processo de acumulação capitalista. Surgiu o complexo agroindustrial, com o capital industrial e financeiro encontrando novas formas de realização dentro da agricultura.”

¹¹ MARTINE, George; COUTINHO GARCIA, Ronaldo. **Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola**. São Paulo: Ed. Caetés, 1987.

3 O CRÉDITO RURAL

A modernização da agricultura brasileira, fruto de políticas agrícolas, com intervenção Estatal, via liberação de crédito, muitas vezes com grandes montantes, conforme ilustra a tabela 19, provocou mudanças significativas tanto para o setor primário, como para a consolidação da presença do Brasil no Cenário Internacional. É inegável que o crédito subsidiado é uma das forças mais poderosas responsáveis pelo crescimento da agricultura brasileira, especialmente no que diz respeito aos produtos exportáveis, de acordo com a tabela 20, algodão, café, cana-de-açúcar e soja. Dado curioso é importância das culturas para o crédito de custeio, por exemplo, em 1970 o produto que mais recebia crédito era o café, que perdeu sua importância a partir de 1975, cedendo lugar para a cana-de-açúcar, em função do Proálcool, e na sequência o trigo, seguido pela soja, que se mostrou um dos produtos com grande retorno financeiro.

TABELA 19 – RECURSOS DESTINADOS AO CRÉDITO RURAL NO BRASIL – EM VALORES CONSTANTES – 1969 / 2005

Anos	Moeda	Valor Corrente	Valor em Real R\$	Variação Anual
1969	NCr\$	6.489.098.000	20.509.593.233	
1970	Cr\$	9.297.980.000	24.471.627.130	19,32
1971	Cr\$	12.869.711.000	28.305.633.409	15,67
1972	Cr\$	18.668.785.000	34.995.657.024	23,63
1973	Cr\$	30.333.919.000	49.483.701.395	41,4
1974	Cr\$	48.272.761.000	61.193.704.406	23,66
1975	Cr\$	89.997.117.000	89.222.265.939	45,8
1976	Cr\$	130.226.160.000	91.407.992.309	2,45
1977	Cr\$	165.858.671.000	81.606.855.998	-10,72
1978	Cr\$	233.942.454.000	82.972.444.673	1,67
1979	Cr\$	448.730.894.000	103.398.703.540	24,62
1980	Cr\$	859.193.128.000	98.883.703.540	-4,37
1981	Cr\$	1.564.090.171.000	85.768.288.700	-13,26
1982	Cr\$	2.960.272.886.000	83.055.470.548	-3,16
1983	Cr\$	5.687.785.916.000	62.696.028.504	-24,51
1984	Cr\$	11.138.665.520.000	38.295.312.903	-38,92
1985	Cr\$	51.705.203.320.010	54.609.552.670	42,6
1986	CZ\$	186.780.085.648	81.432.459.759	49,12
1987	CZ\$	478.278.934.444	64.193.372.304	-21,17
1988	CZ\$	2.648.106.745.503	45.298.227.681	-29,43
1989	NCz\$	34.335.066.599	41.365.142.861	-8,68
1990	Cr\$	557.089.210.701	23.631.938.116	-42,87
1991	Cr\$	2.958.342.825.718	24.381.454.961	3,17
1992	Cr\$	35.799.339.489.152	27.033.730.009	10,88
1993	CR\$	677.434.965.235	23.213.996.925	-14,13
1994	R\$	8.921.742.735	37.809.348.881	62,87
1995	R\$	6.481.597.114	17.205.837.636	-54,49
1996	R\$	6.293.201.099	15.037.948.687	-12,6
1997	R\$	9.939.522.275	21.787.873.298	44,89
1998	R\$	11.133.827.728	23.729.879.384	8,91
1999	R\$	11.786.166.115	22.562.375.072	-4,92
2000	R\$	13.779.503.344	23.187.602.466	2,77
2001	R\$	17.942.118.196	27.356.477.030	17,98
2002	R\$	22.443.322.771	30.147.139.721	10,2
2003	R\$	31.102.681.808	34.025.792.975	12,87
2004	R\$	40.446.483.895	40.446.483.895	18,87
2005	R\$	41.975.598.412	41.975.598.412	-0,98

FONTE: Banco Central do Brasil - Departamento de Supervisão Indireta e Gestão da informação. Divisão de informações Contábeis, Econômicas financeiras e de Créditos Especiais. Registro Comum de Operações. Deflator interno do BC.

TABELA 20 – EVOLUÇÃO DO CRÉDITO RURAL PARA CUSTEIO CONTRATADO, BRASIL – 1970 A 2000 (VALORES EM %)

	Culturas	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Destinadas ao mercado Doméstico	Arroz	10,52	17,57	10,75	15,24	10,14	10	4,76
	Batata-inglesa	-	1,41	1,1	0,72	1,55	1,91	0,45
	Feijão	1,84	1,41	5,41	2,98	3,02	2,58	1,03
	Mandioca	0,75	0,42	1,91	1,46	0,31	0,69	1,02
	Milho	11,8	10,76	9,77	12,64	13,7	20,4	16,12
	Trigo	6,36	12,45	7,07	4,36	5,35	1,43	2,14
	Total	31,27	44,02	36,01	37,4	34,08	37,01	25,52
Destinadas ao mercado Externo ou Substituição de Importações	Algodão	9,71	4,71	4,82	5,5	6,07	3,9	3,17
	Cacau	1,41	0,92	1,02	0,73	0,11	0,02	0
	Café	16,87	9,6	13,03	5,61	5,64	1,31	5,71
	Cana-de-açúcar	6,95	10,72	6,6	8,22	11,66	6,28	1,49
	Laranja	-	-	-	1,18	1,91	2,44	1,58
	Soja	3,78	17,4	13,3	20,89	19,14	16,6	16,7
	Total	38,72	43,35	38,77	42,13	44,53	30,55	28,65
	Outras Atividades	30,01	12,63	25,21	20,47	21,39	32,44	45,83

FONTE: O Autor.

Nota: Os dados foram obtidos do Anuário Estatístico do Crédito Rural e de Bacha (2004).

Afirmam ainda os autores¹² que a agricultura deixou de ser apenas produtora de matérias-primas e alimentos, que certamente tem sua importância, mas passou também a desempenhar papel de destaque para o parque industrial brasileiro, se tornando um produtor e consumidor de maquinário e insumos, assim como com aquelas culturas consideradas mais dinâmicas, que são destinadas a exportação e/ou a agroindústria, cumprindo com um papel importante para uma economia: o equilíbrio no balanço de pagamentos.

Importante ressaltar que dentro deste modelo agrícola, ocorreu uma internacionalização de “um pacote tecnológico popularmente chamado de “Revolução Verde”, em meados da década de 60.” Pacote este que trazia consigo a promessa de uma melhoria considerável de produtividade média através de sementes melhoradas e com alto rendimento, rendimento este, condicionado, no entanto, ao uso de máquinas e insumos. Este modelo básico já vinha sendo

¹² MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo Coutinho. **Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola**. São Paulo: Ed. Caetés, 1987.

utilizado, pelos Estados Unidos, desde a década de 30, e aplicado parcialmente no mundo inteiro.

Como tudo tem seus dois lados da moeda, a partir da década de 60, foi possível notar um avanço em termos de qualidade, pois houve um aperfeiçoamento da metodologia de pesquisa que permitiu maior agilidade na descoberta de sementes melhoradas, bem como a utilização mais eficiente de fertilizantes e defensivos de acordo com ambientes diversos, fatores que levam ao fomento de centros especializados e faculdades na área de agronomia, bem como um estreitamento nas relações entre países que se tornam parceiros com programas de cooperação, prestando assistência, troca de *know how*, como foi o caso dos Estados Unidos e Brasil neste período.

No entanto, o outro lado da moeda, conforme palavras de Martine e Garcia (1987), “dadas as exigências técnicas desse pacote em termos de máquinas agrícolas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas e outros defensivos, a internacionalização do parque industrial brasileiro ocorreu num momento decisivo para a adoção do novo pacote tecnológico. Posteriormente, a integração funcional entre a pesquisa agrícola, as indústrias de insumos e o crédito agrícola lhe daria força maior”. Neste contexto o Brasil pode se beneficiar com o aumento dos preços de determinados produtos no mercado internacional.

O novo modelo agrícola, baseado na tecnificação e utilização maciça de insumos industriais, que foi responsável pela transformação da sociedade rural e promoveu o aumento das exportações de produtos agrícolas, só foi viabilizado em função do crédito rural.

Bastante pertinente a observação dos autores sobre políticas agrícolas em geral:

(...) as políticas agrícolas propriamente ditas têm sido marcadas por casuísmos e por avanços e recuos dentro do emaranhado de subsídios, preços mínimos, quotas, tabelamentos, garantias, etc. Não há dúvida, também, que uma série de programas especiais, obras de infraestrutura e políticas específicas por produto concorreram para o processo de transformação, mas a medida-resumo e símbolo é, sem dúvida, o crédito agrícola (MARTINE / GARCIA, 1987, p. 22).

Dizem os autores que o projeto de modernização tecnológica assim como a consolidação do complexo agroindustrial, o crédito rural subsidiado foi obra de articulação e convergência entre proprietários rurais, a dita burguesia agrária, assim

como o grande capital com interesses na agricultura, tais como a indústria fornecedora e processadora de produtos agrícolas, os capitais de origem urbana, com interesses em aplicar capital produtivo na agricultura e a especulação de terras, os bancos e o Estado.

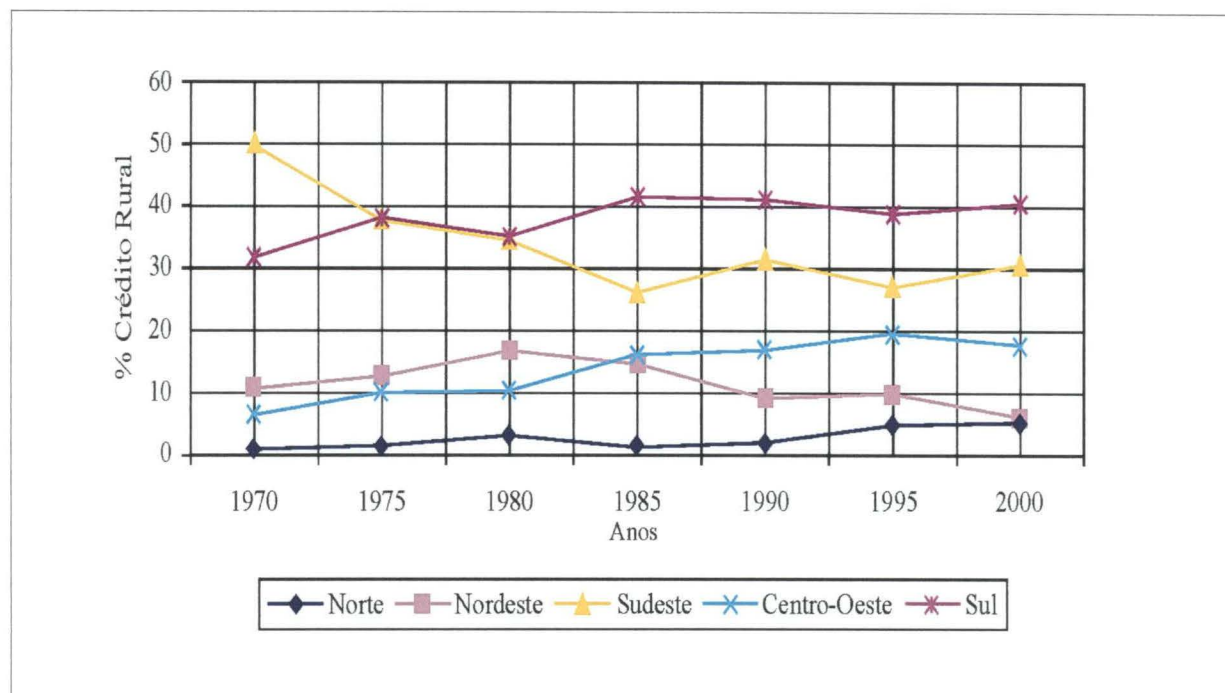
Respaldado pelo Decreto nº. 58.380, em 1966, houve um aumento sem precedentes no número de contratos e no valor de financiamentos concedidos; a disponibilização do montante em forma de crédito teve como principais fontes de recursos: aqueles oriundos de depósitos nas instituições bancárias, a chamada expansão passiva e aqueles gerados via débitos criados pelos bancos contra si mesmos, para um determinado tomador, em função de um reembolso posterior (MARTINE / GARCIA, 1987, p. 23). Além destes fatores houve a transferência do excedente de outros setores da economia para a agricultura, em forma de crédito subsidiado. Num cenário de inflação crescente e juros constantes, acabou acarretando, em 1979, por exemplo, uma subvenção creditícia ao setor agrícola o equivalente a 28,8% do Valor do Produto Interno Líquido (MARTINE / GARCIA, 1987, p. 24).

Fato que merece destaque com relação ao crédito rural é que este mecanismo acabou gerando desigualdades regionais e acentuando desigualdades sociais, independentemente do número de empréstimos e do montante disponibilizado, uma vez que as condições para se beneficiar do crédito já traziam em si exigências que deixavam à mercê a grande maioria dos agricultores, ficando assim, o crédito rural concentrado no Sudeste e no Sul, conforme pode ser observado no gráfico 10, em detrimento ao do Nordeste, particularmente, ficou concentrado em produtos específicos, aqueles com maior rentabilidade e possibilidade de exportação, e nas mãos de poucos agricultores, os detentores de recursos, exigidos como garantias para que pudessem se beneficiar do crédito.

Pode-se observar no gráfico 10 que os maiores volumes de crédito rural foram destinados as regiões Sul e Sudeste, juntas foram responsáveis por receberem 60% do volume disponível. O fato das principais culturas que recebem maior fatia do crédito rural estarem concentradas em alguns Estados ou regiões, fez com que houvesse, também, concentração do destino do crédito. O que se deu mais intensamente na região Sul e na década de 1970. O Paraná foi o Estado sulino que mais participou no que diz respeito ao volume total de crédito para a região.

Fleischfresser (1988) afirma que, entre 1970 e 1985, o Paraná recebeu em torno de 20% do volume total de créditos destinados a modernização do setor.

GRÁFICO 10 – DISTRIBUIÇÃO DO CRÉDITO RURAL ENTRE AS REGIÕES DO BRASIL, 1970 A 2000



FONTE: Elaboração própria a partir dos dados do Anuário Estatístico do Crédito Rural

O Gráfico 10 mostra a evolução do destino do crédito rural entre as cinco regiões brasileiras no período que vai de 1970 a 2000. Contudo, verifica-se uma redução da importância do Sudeste no total de crédito rural ao longo dos 30 anos e ganhos de importância das regiões Sul e Centro-Oeste. A absorção maior de crédito rural por parte dessas regiões está associada à grande expansão da atividade agropecuária, principalmente das lavouras de soja, milho, cana-de-açúcar e café (esta mais na região Sul e durante a década de 1970).

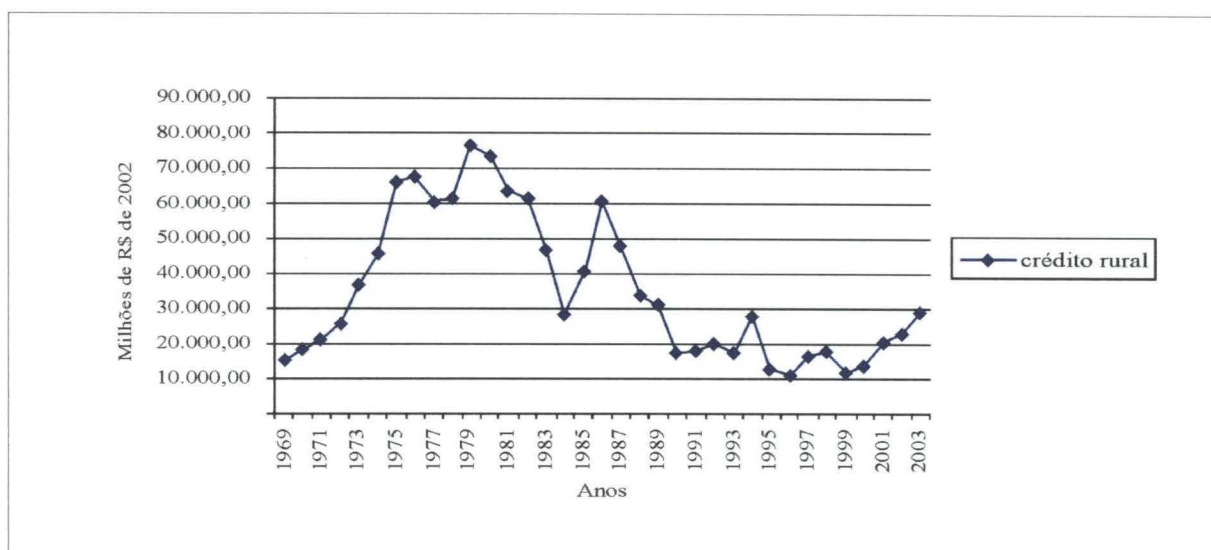
Como dizem os autores¹³:

Além de ter tido um efeito concentrador, a política de crédito rural subsidiado favoreceu a integração técnica de capitais entre a indústria e a agricultura, permitindo a consolidação do complexo industrial. Este é constituído, basicamente, pela indústria produtora dos meios de produção, pela indústria processadora da produção de origem rural e pelo setor da

¹³ MARTINE, George; COUTINHO GARCIA, Ronaldo. **Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola**. São Paulo: Ed. Caetés, 1987.

agricultura cada vez mais integrado e dependente desses dois ramos industriais. O elo entre indústria produtora de insumos – adubos, defensivos e herbicidas, principalmente – e o setor agrícola é o crédito de custeio, enquanto o elo deste setor com a indústria produtora de máquinas agrícolas é o crédito de investimento (MARTINE / GARCIA, 1987, p. 25).

GRÁFICO 11 – DISTRIBUIÇÃO DO CRÉDITO RURAL CONCEDIDO PARA CUSTEIO, BRASIL, PERÍODO DE 1970 A 2000



FONTE: Elaboração própria a partir dos dados do Registro Comum de Operações Rurais - Banco Central do Brasil (*) IGP-DI - Índice Médio Anual.

Observa-se pelo Gráfico 11 que o uso de crédito rural cresceu vertiginosamente durante os anos 1970, tendo atingido o seu valor máximo em 1979, quando a tendência passou a ser de redução. Nesse período a demanda excessiva por crédito, incentivada pela política agrícola do governo, foi assegurada pela oferta abundante de dinheiro, proveniente, em grande parte, dos depósitos a vista e da conta movimento do Banco do Brasil.

A partir de 1979 a economia brasileira assistiu ao esgotamento da capacidade de poupança do setor público e a crise da dívida externa, com a conseqüente interrupção do fluxo de poupança do exterior, explicando a significativa redução do volume de crédito rural, entre 1979 e 1984 em, aproximadamente, 62%, retomando valores crescentes a partir de 1985 e 1986. A partir de 1987, o volume de crédito rural decresceu até o início da década de 1990, estabilizando-se até 1994, em valores próximos aos vigentes no início da década de 1970. Em 1995 e 1996, observa-se uma nova forte redução no volume de créditos concedidos pelo governo, com recuperação parcial em 1997 e 2003.

O volume de crédito rural concedido diminuiu de R\$ 60,6 bilhões em 1986 (a preços de 2002) para R\$ 47,7 bilhões em 1987, continuando a cair até 1996 (quando foi de R\$ 11,2 bilhões). No período de 1997 a 2003, há um retorno do crescimento do volume anual de crédito rural concedido. Contudo, o montante emprestado em 2003 (R\$ 28,9 bilhões a preços de 2002) equivaleu apenas a 47% do total emprestado em 1986.

De acordo com Alves dos Santos¹⁴, o crédito rural, entre 1960 e 1985 é uma política setorial estatal, no entanto, a partir do momento em que os recursos começam a escassear também a presença estatal vai diminuído neste setor, retomando apenas em 1990, porém de forma diferenciada, pois o crédito que antes era excludente, sendo responsável por uma grande evasão de agricultores, concentrando a atividade do setor nas mãos de latifundiários, a proposta de crédito a partir de 1990, se volta para os agricultores familiares, com maior facilidade de acesso. Este sistema foi batizado de Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Programa que tem suas raízes em reivindicações de segmentos organizados de trabalhadores rurais, numa tentativa de inclusão de milhares de produtores. No entanto, a lógica é a do capital financeiro, ou seja, os tomadores de empréstimos têm que oferecer garantias, apesar de que o crédito rural tenha apresentado condições mais favoráveis nos últimos anos. A principal proposta do PRONAF é a inserção de pequenos agricultores, independentemente de seu nível de capitalização, a inserção num mercado globalizado e modernizado. Este programa tem sido mais que uma política agrícola, uma política social, contribuindo para a manutenção da população no campo.

Como observa a autora Alves dos Santos, “a modernização tecnológica da agricultura brasileira, especialmente em seu início, é fortemente apoiada pelo Estado. Todavia, o trabalho realizado permite observar que este modelo não está completamente superado. Ao contrário, nota-se a ação do Estado apoiando e financiando, embora não de forma subsidiada, o processo de modernização.”

¹⁴ ALVES DOS SANTOS, Roseli. **O Processo de Modernização da Agricultura no Sudoeste do Paraná**. Tese de doutorado junto do Programa de pós-graduação em Geografia – área de concentração: “Produção do espaço Geográfico”, na Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho”. Campus de Presidente Prudente, para obtenção do Título de Doutora em Geografia. Presidente Prudente, 2008.

Os pequenos agricultores fazem uso do crédito do PRONAF para custear suas lavouras, principalmente aquelas que, em decorrência das intempéries da natureza tem obrigado os pequenos agricultores a recorrerem a esta espécie de seguro das lavouras, o PROAGRO (Programa de Garantia de Atividade Agropecuária). Cenário que faz com que o PRONAF tenha se tornado um importante instrumento de financiamento da agricultura familiar.

Segundo palavras da autora Alves dos Santos ¹⁵:

É evidente que a realidade atual é distinta daquela das décadas de 1960 e 1970, com a existência de um Estado interventor investindo fortemente na pesquisa e extensão, voltada para as questões do capitalismo agrário. No entanto, mesmo com a redução das atividades estatais verificadas na atualidade, este papel não está totalmente superado, pois a existência da EMBRAPA E IAPAR são exemplos disso (ALVES DOS SANTOS, 2008).

¹⁵ ALVES DOS SANTOS, Roseli. **O Processo de Modernização da Agricultura no Sudoeste do Paraná**. Tese de doutorado junto do Programa de pós-graduação em Geografia – área de concentração: “Produção do espaço Geográfico”, na Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho”. Campus de Presidente Prudente, para obtenção do Título de Doutora em Geografia. Presidente Prudente, 2008.

4 O FENÔMENO SOJA

De acordo com material publicado pelo IPARDES¹⁶, afirma que:

Em virtude de ser mercantil e por visar lucros, a agricultura é extremamente sensível aos preços de mercado e as condições de financiamento. E é por isso que se explica seu caráter diversificado – reage aos estímulos do financiamento ou dos preços, dedicando-se as culturas mais rentáveis. A região Norte do Paraná, por exemplo, respondeu rapidamente aos estímulos de erradicação do café introduzindo novas culturas, e o produto foi perdendo sua importância relativa (IPARDES, 2006).

A soja mostra-se como um dos produtos ideais ao propósito mercantil, pois se trata de “um tipo de cultivo que serviu de porta de entrada aos interesses dos agentes da modernização da agricultura, pois se enquadra no pacote tecnológico”, segundo palavras de Alves dos Santos¹⁷, a compra de soja por parte do governo se dá em pequena quantidade, uma vez que se trata de uma *commodity*, regulada pelo mercado, que já tem sua compra antecipada, ou o milho, que juntamente com a soja foi um produto representante do padrão técnico, imposto pela modernização agrícola implantada no Brasil, o mesmo já não acontece com outros produtos da cesta básica, como arroz e feijão.

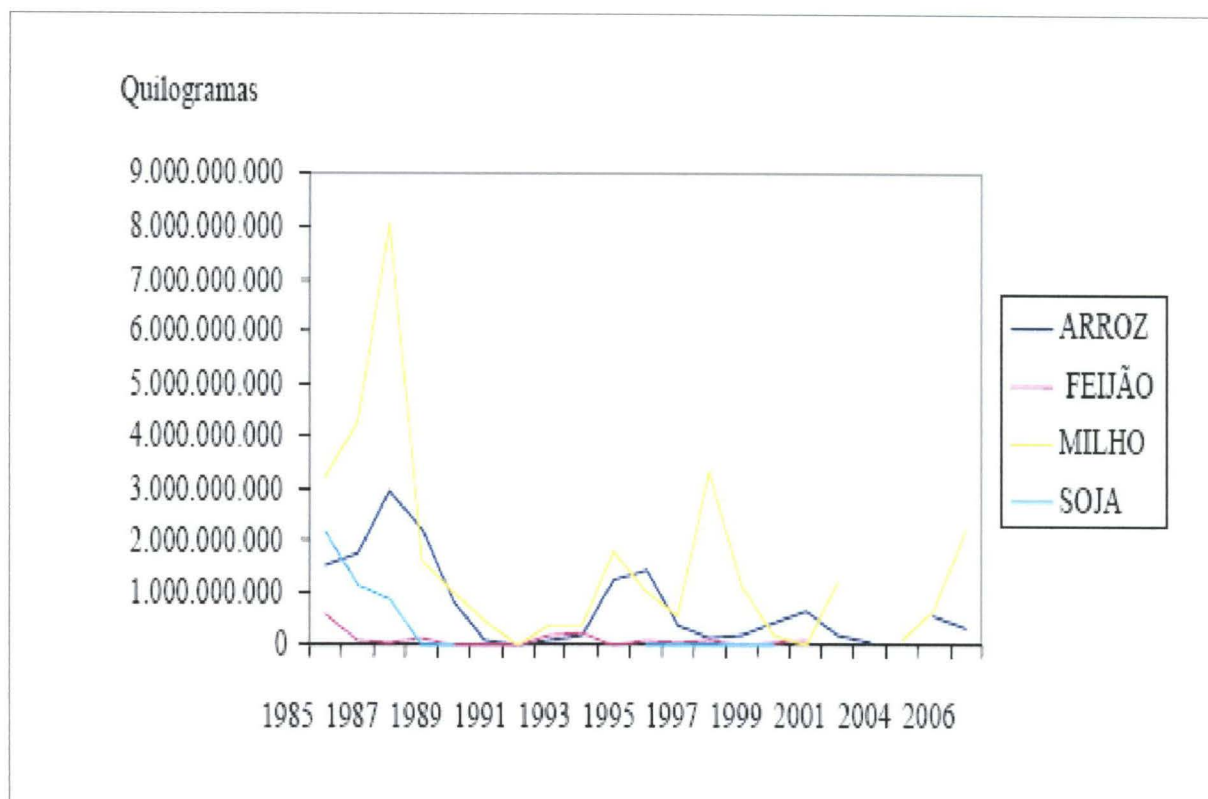
Conforme cita Fabris¹⁸, após os anos 90, foram inúmeras as propostas de financiamento do crédito rural, como por exemplo, a caderneta de poupança rural, a criação de fundos de *commodities*, entre outras. No entanto, no caso da soja a iniciativa privada tem um grande peso, uma vez que o mecanismo chamado de Contrato de Compra e Venda de Soja Verde, um contrato mercantil com preços pré-fixados ou não, que tem seus recursos advindos das indústrias processadoras, exportadores ou cooperativas, ficando a cargo do Governo injetar recursos em outros produtos, conforme é possível observar no gráfico 12.

¹⁶ Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social **Paraná: economia e sociedade** / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. 1. Ed. – Curitiba: IPARDES, 2006.

¹⁷ ALVES DOS SANTOS, Roseli. **O Processo de Modernização da Agricultura no Sudoeste do Paraná**. Tese de doutorado junto do Programa de pós-graduação em Geografia – área de concentração: “Produção do espaço Geográfico”, na Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho”. Campus de Presidente Prudente, para obtenção do Título de Doutora em Geografia. Presidente Prudente, 2008.

¹⁸ FABRIS, Ettore Catarino. **A Evolução da Política Agrícola no Brasil: Da Modernização as Perspectivas de Liberalização nos anos 90**. Curitiba, 1997.

GRÁFICO 12 – AQUISIÇÃO DO GOVERNO FEDERAL - 1985/2006



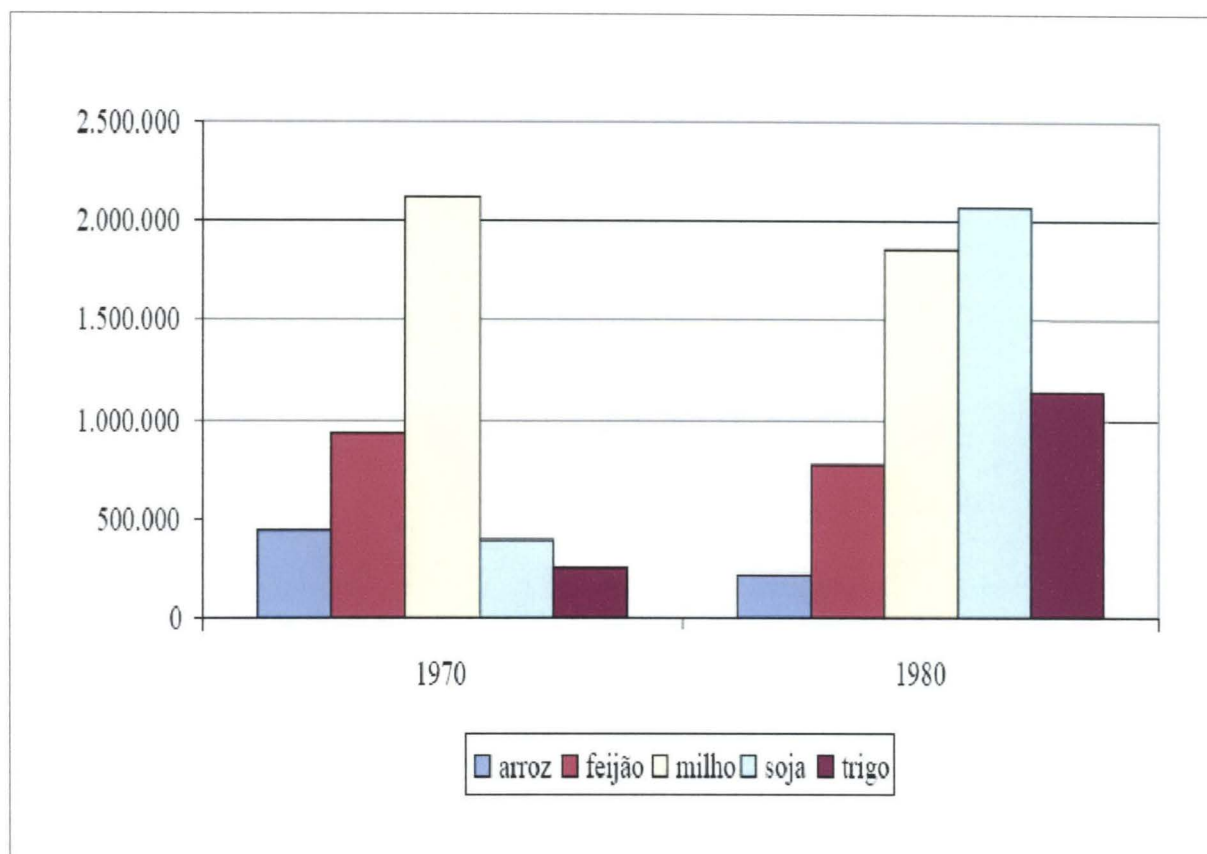
FONTE: Sistema de Produção CONAB.

No gráfico 12 observam-se os produtos da cesta básica, o arroz e o feijão, bem como a soja e o milho como produtos representantes do padrão técnico, imposto pela modernização agrícola implantada no Brasil. Ao longo do período exposto, de 1985 a 2006, é possível verificar que o governo tem uma atuação na compra de milho, feijão e arroz mais contínua. No que se refere à aquisição de soja, sua ação ocorre em menor quantidade e em momentos específicos, o que é uma marca de uma commodity, a qual é regulada basicamente pelo mercado.

A década de 90 traz consigo a abertura comercial para a economia mundial, no entanto, se dá de forma indiscriminada e sem uma negociação de reciprocidades que permitiriam o país obter vantagens comparativas, o resultado desta atitude foi a destruição de algumas culturas, como a do algodão, por exemplo, que teve sua alíquota de importação zerada pelo Governo Collor, resultando em cerca de 200 mil desempregados, somente no Estado do Paraná. Outro exemplo é o trigo que “sofreu as consequências da inércia diante dos subsídios as exportações dos países” (Fabris, 1977).

De acordo com ilustração apresentada pelo gráfico 13, pode-se observar que entre a década de 70 e 80 houve um extraordinário crescimento no volume do cultivo da soja.

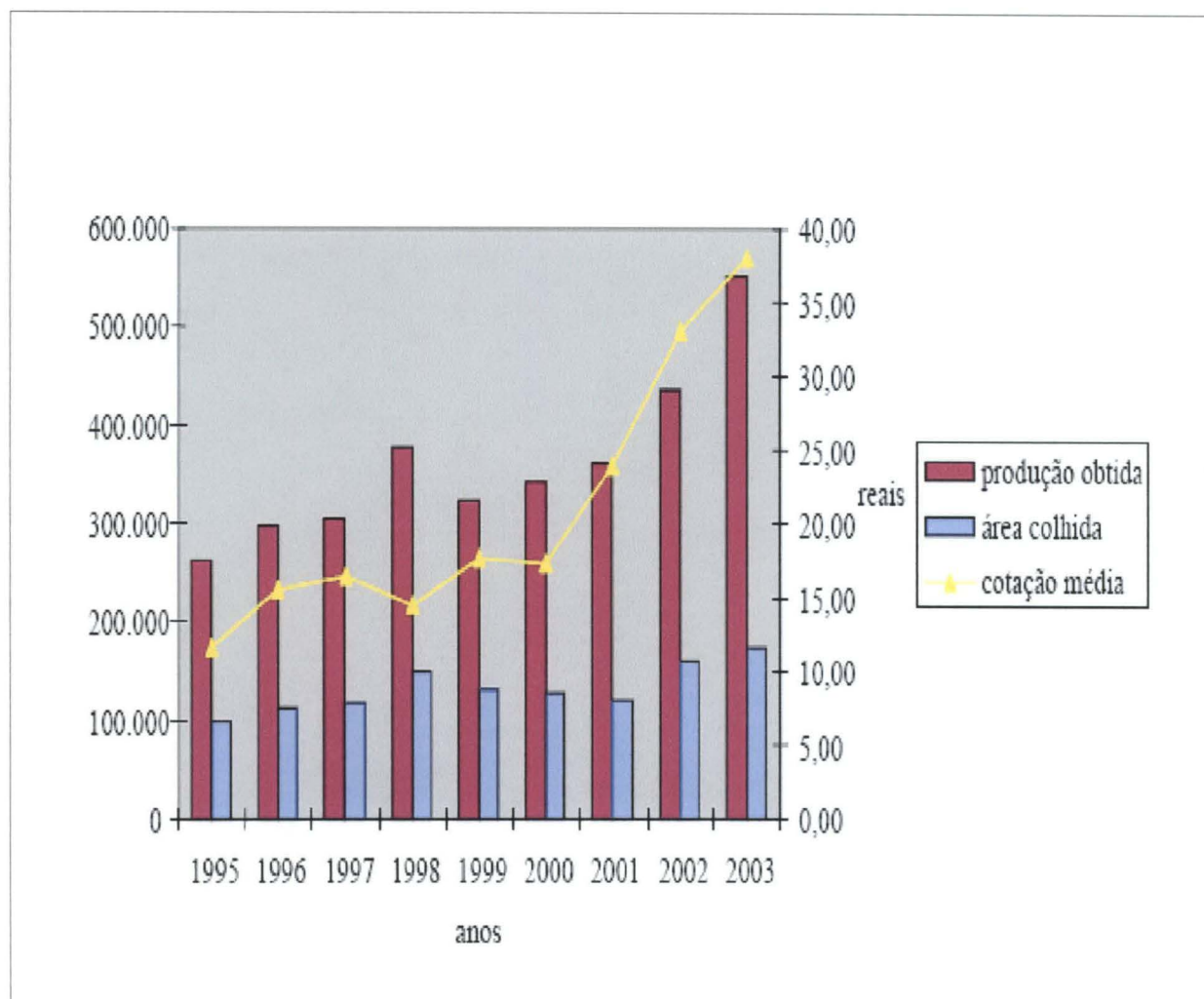
GRÁFICO 13 – ÁREA DESTINADA A LAVOURAS TEMPORÁRIAS NO PARANÁ (HECTARES) – 1970/1980



FONTE: CENSOS AGROPECUÁRIOS 1970 E 1980.

Na seqüência, o gráfico 14 mostra que no período compreendido entre 1995 e 2003, a área colhida manteve-se estável, ao passo que a produção obtida sofreu um aumento considerável, assim como o preço médio que praticamente sempre esteve em ascensão, o que nos remete a idéia de que a soja é um produto com bom nível de produtividade e rentabilidade.

GRÁFICO 14 – ÁREA COLHIDA (EM HECTARES) E PRODUÇÃO OBTIDA DE SOJA (EM TONELADAS) – SAFRA 1995/96 A SAFRA 2002/03 E COTAÇÃO MÉDIA DO PREÇO DA SACA DE SOJA (60 KG) EM REAIS (R\$).



FONTE: SEAB/DERAL.

Na tabela 21 fica bastante claro que a soja é uma cultura que tem uma produção em larga escala, por utilizar uma tecnologia / técnicas específicas, o que não se dá ao acaso. Esta evolução é fruto de políticas que vem sendo adotadas desde a década de 60, que proporcionaram a modernização do setor agrícola brasileiro, conforme já explanado neste trabalho.

**TABELA 21 – ÁREA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DA SOJA NO PARANÁ
– 1980 - 2008**

ANOS	SOJA		
	Área Colhida (ha)	Produção (t)	Produt. (kg/ha)
1980	2.410.000	5.400.000	2.241
1981	2.266.200	4.983.210	2.199
1982	2.100.000	4.200.000	2.000
1983	2.022.000	4.315.000	2.134
1984	2.177.900	4.121.000	1.892
1985	2.196.370	4.413.000	2.009
1986	1.745.000	2.600.000	1.490
1987	1.718.000	3.810.000	2.218
1988	2.123.379	4.771.264	2.247
1989	2.399.993	5.031.297	2.096
1990	2.267.638	4.649.752	2.050
1991	1.972.538	3.531.216	1.790
1992	1.794.000	3.417.000	1.905
1993	2.076.000	4.817.000	2.320
1994	2.154.077	5.332.893	2.476
1995	2.199.720	5.624.440	2.557
1996	2.392.000	6.448.800	2.696
1997	2.551.651	6.582.273	2.580
1998	2.858.697	7.313.460	2.558
1999	2.786.857	7.752.472	2.782
2000	2.859.362	7.199.810	2.518
2001	2.821.906	8.628.469	3.058
2002	3.316.379	9.565.905	2.884
2003	3.653.266	11.018.749	3.016
2004	4.007.099	10.221.323	2.551
2005	4.147.006	9.535.660	2.299
2006	3.948.520	9.466.405	2.397
2007	4.001.443	11.882.704	2.970
2008	3.967.764	11.764.466	2.965

FONTE: SEAB/DERAL, IBGE.

Segundo CUNHA¹⁹, a soja teve importância primordial, funcionando como uma cultura dinamizadora do Complexo Agroindustrial nacional, “no que se refere a

¹⁹ CUNHA, Luiz Alexandre Gonçalves. **O crédito rural e a modernização da Agricultura Paranaense – 1970-1980**. Curitiba, 1986.

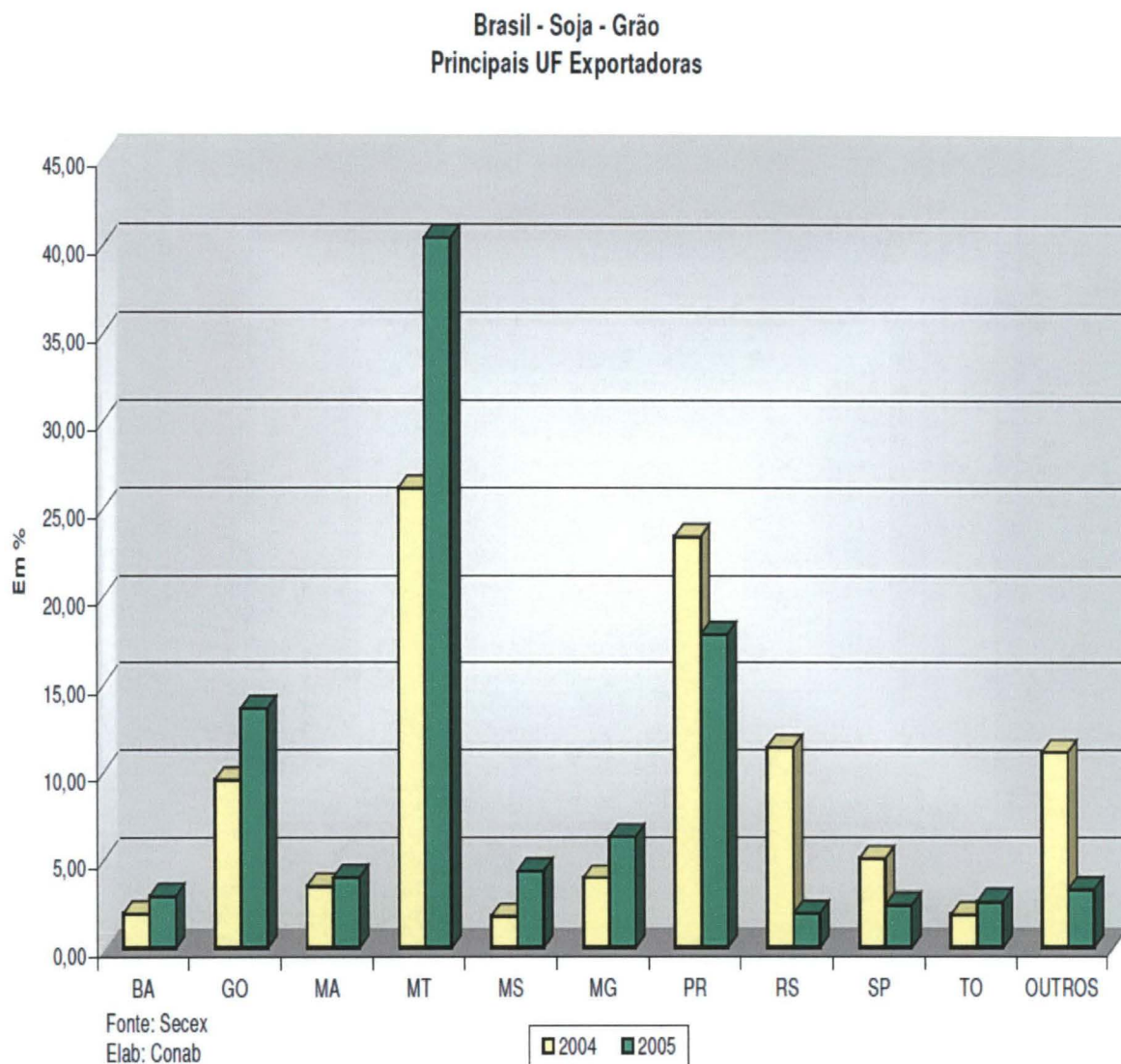
formação de um mercado consumidor de máquinas, implementos e insumos modernos”. Conforme cita este autor, um trecho sobre um trabalho em economia: “O Governo Federal optou por uma política que, ao lado de garantir um mercado à indústria produtora de máquinas e insumos, visava aumentar os níveis de produtividade da agricultura. O Paraná mostrou-se apto para absorver esta política e a soja apareceu simplesmente como um veículo mais adequado para esta transição” (CUNHA, 1986, p.172).

Afirmção que pode ser facilmente visualizada no gráfico 15, pois o Paraná, nos anos de 2004 e 2005 (período apresentado neste gráfico), aparece como o segundo Estado exportador de soja, ficando atrás apenas do Mato Grosso. Informação também constante do mapa 1, na seqüência ao gráfico 15. Já o mapa 2 ilustra o avanço da soja em vários Estados brasileiros, fruto do intenso processo de mecanização pelo qual passou a agricultura.

Uma vez parte do mercado mundial, o setor se vê obrigado a manter um padrão de modernização que o mantenha no mercado; maior produtividade e menor custo são essenciais para se manter competitivo. Como cita Cunha “o setor exportador rapidamente passou a adotar insumos modernos nos processos produtivos, se beneficiando dos ganhos de escala que esta tecnologia proporcionava. Além disso, a concentração da produção dos exportáveis em determinadas regiões, favorecia a pesquisa e a disseminação do conhecimento entre os agricultores, inseridos nesses pólos de produção”.

O gráfico 16 nos mostra que a China é o maior importador de soja brasileira, com uma tendência crescente ano após ano, seguido pela Holanda, que também teve seu volume de soja brasileira aumentado consideravelmente nos últimos anos.

GRÁFICO 15 – PRINCIPAIS UF EXPORTADORAS DE SOJA EM GRÃO –
BRASIL - 2004/2005



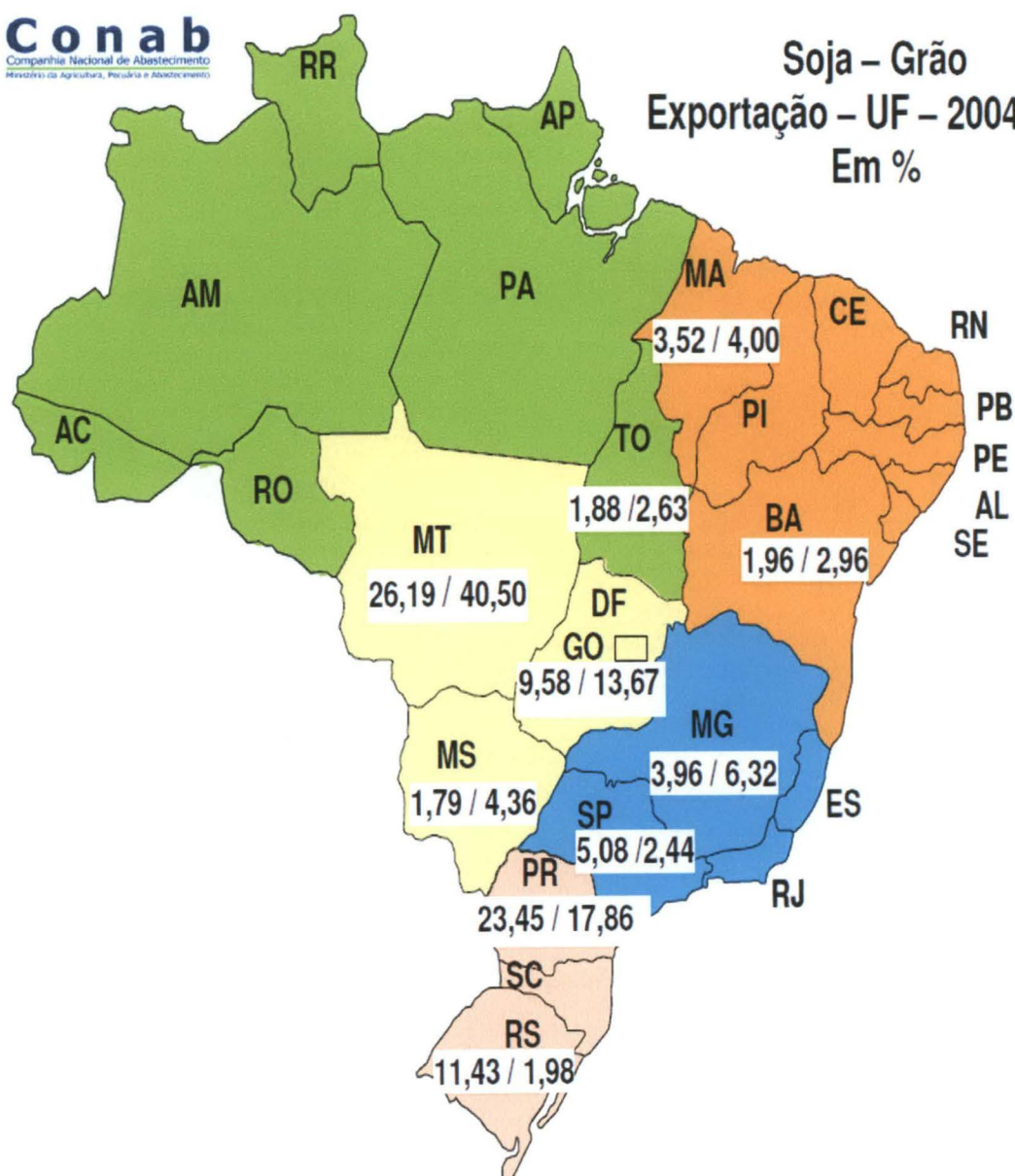
FONTE: Secex
Elaboração: Conab

O gráfico 15 (acima) e o mapa 1, mostram para os anos de 2004 e 2005, os estados e sua parcela no volume exportado de soja em grão. Verifica-se no ano de 2005, que o estado do Mato Grosso exporta o dobro do Paraná, de soja em grão. Isso se deve pela tropicalização da soja, trabalho realizado pela EMBRAPA; aumentando assim a produtividade nos estados do centro-oeste e também existe a possibilidade de esses estados expandirem a fronteira agrícola; algo não possível no estado do Paraná.

MAPA 1 – PRINCIPAIS UF EXPORTADORAS DE SOJA EM GRÃO – BRASIL –
2004/2005

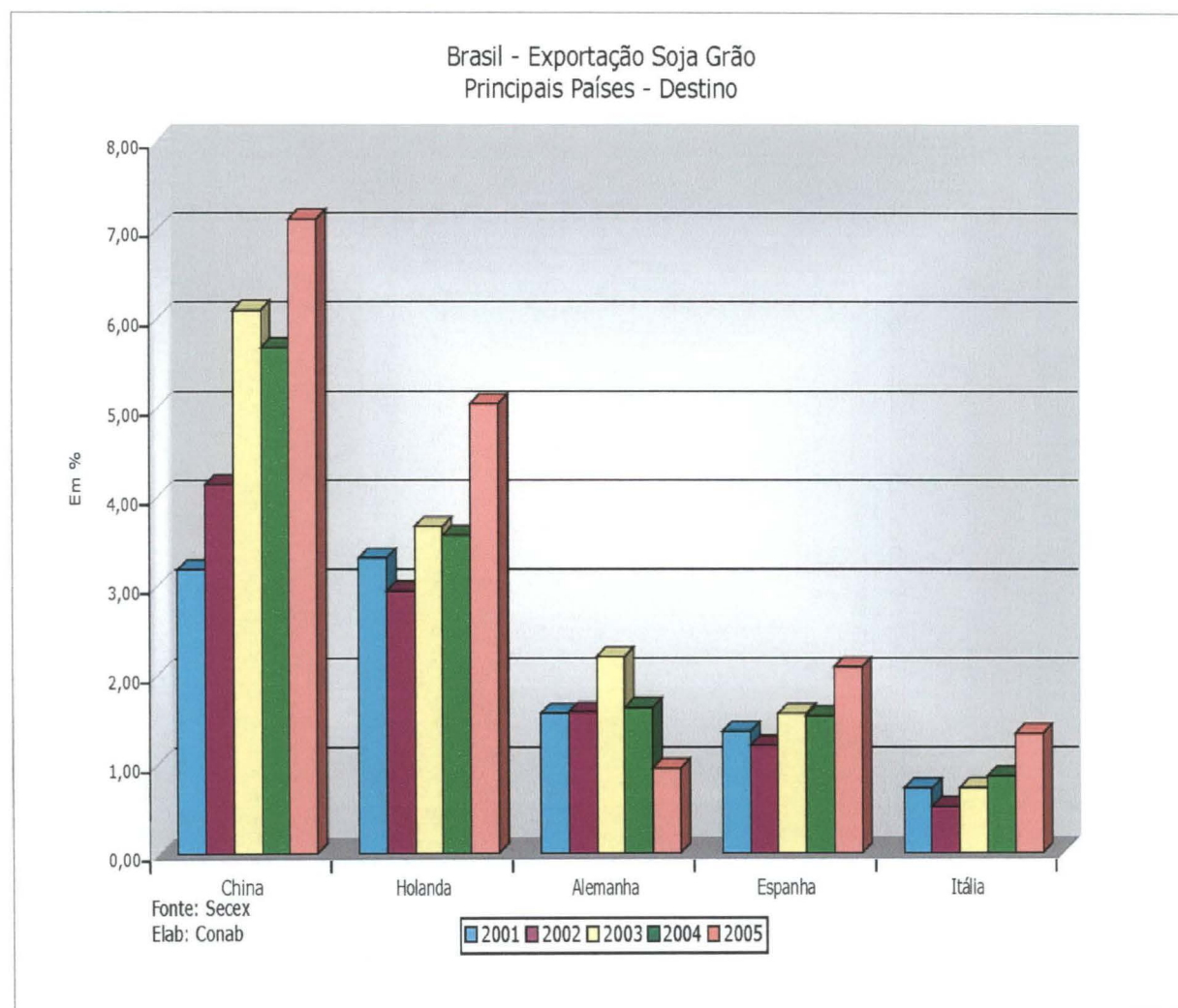


Soja – Grão
Exportação – UF – 2004/2005
Em %



FONTE: Conab - Companhia Nacional de Abastecimento.

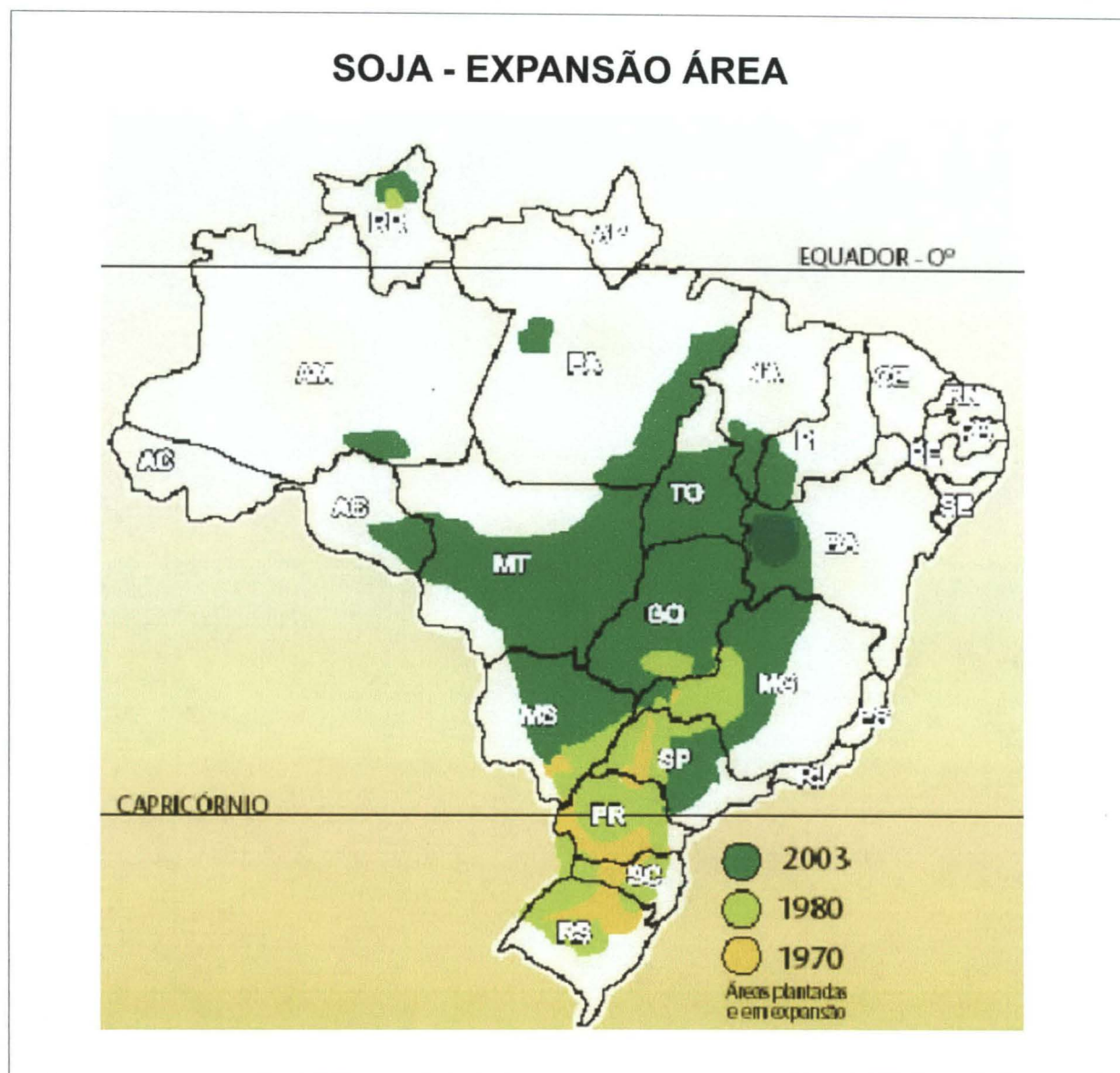
**GRÁFICO 16 – PRINCIPAIS PAÍSES DESTINO DE SOJA EM GRÃO BRASILEIRA
- 2001/2005**



FONTE: Secex
Elab: Conab

O gráfico 16 (acima), mostra os principais países destino da soja em grão brasileira, no período de 2001/2005. Chama-nos a atenção, é a importância da China na compra desse produto; que vem ano após ano aumentando a aquisição de soja em grão brasileira.

MAPA 3 – EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE SOJA ENTRE 1970 E 2003 - BRASIL

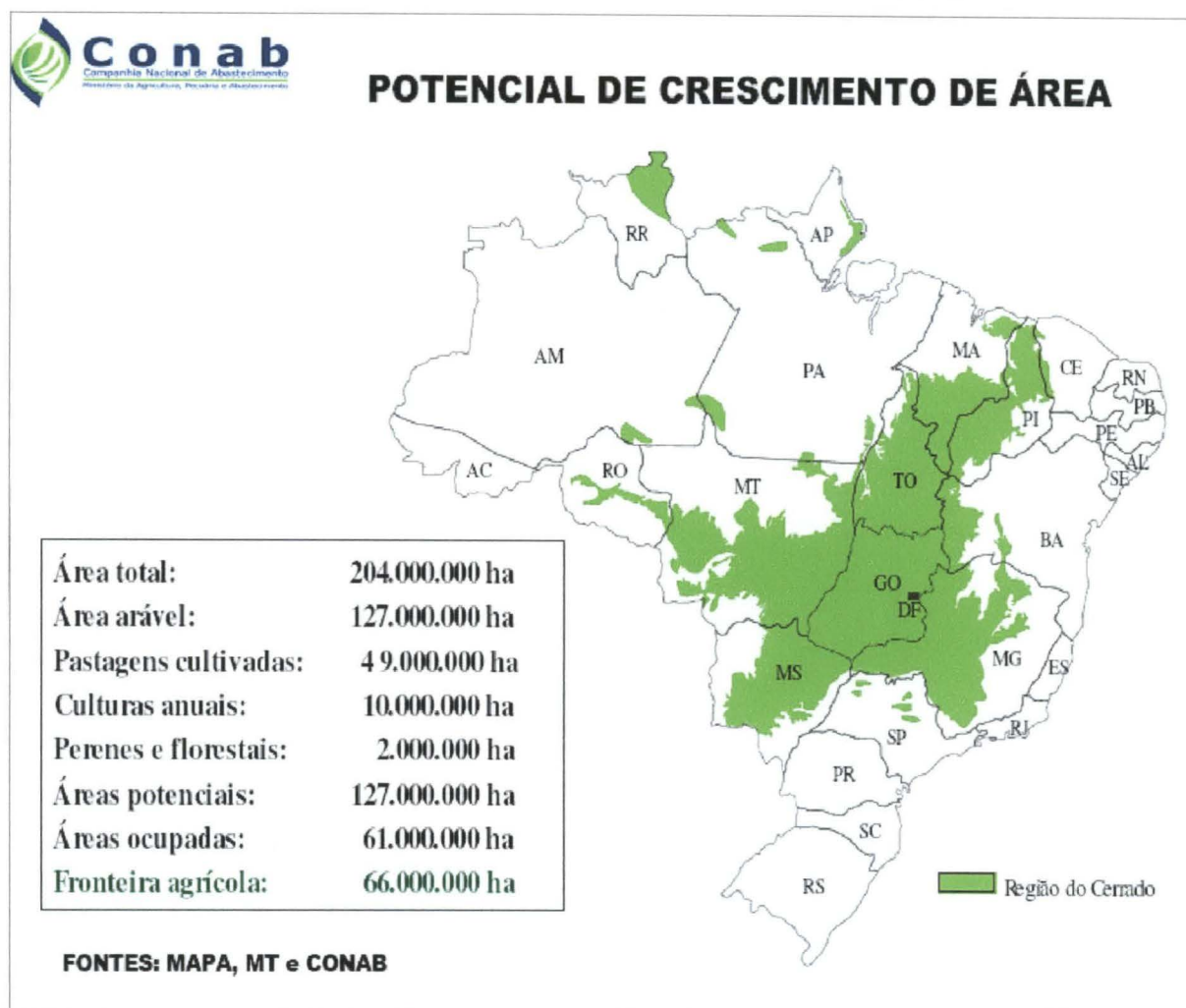


FONTE: Conab - Companhia Nacional de Abastecimento.

Através do mapa 3 (acima) pode-se verificar o quanto a cultura de soja se expandiu em cerca de 30 anos, fenômeno que teve como pano de fundo seu início no Plano de Metas, do período Kubitschek, tendo a produção nacional sido fortalecida consideravelmente, conforme afirma Graziano²⁰.

²⁰ GRAZIANO DA SILVA, José. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira**. Campinas:UNICAMP, 1996.

MAPA 4 – POTENCIAL DE CRESCIMENTO DE ÁREA NO BRASIL

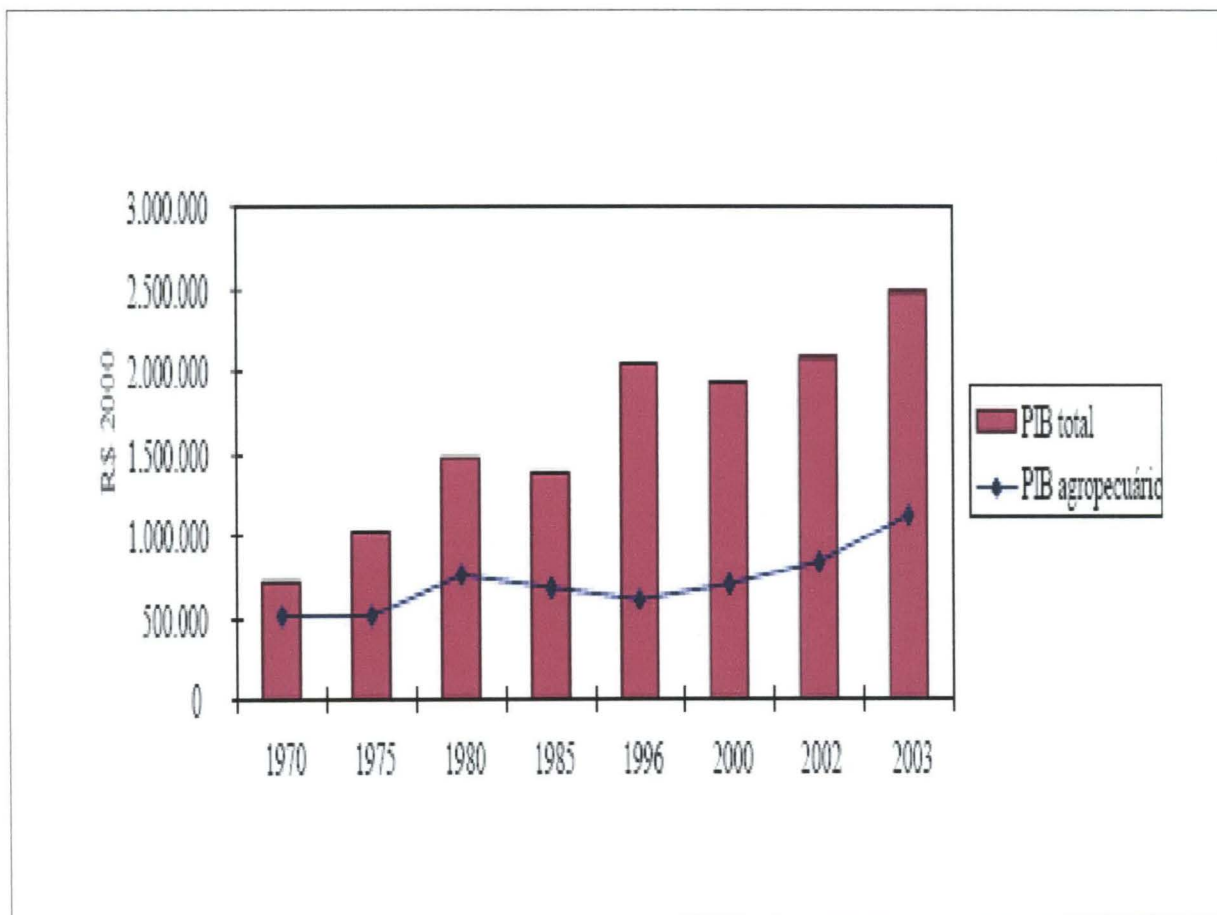


FONTE: Conab - Companhia Nacional de Abastecimento.

Segundo o mapa 4 (acima), material publicado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a soja ainda tem espaço para expansão. O que por um lado pode aumentar ainda mais o poder de barganha do Brasil diante da Comunidade Internacional, negociando seus produtos, tendo capacidade de negociar produtos com valor agregado, uma vez que em um parque industrial com capacidade para tal, e não apenas soja em grão.

O gráfico 17 traz um comparativo entre o PIB total e o PIB agropecuário, onde é possível verificar uma participação crescente do PIB do setor agropecuário, podendo-se, após as pesquisas realizadas sobre o assunto, afirmar que este crescimento coincide com o processo de modernização da agricultura, que teve seu ápice na década de 70, com uma farta liberação de crédito rural.

GRÁFICO 17 – PIB BRASILEIRO E PIB AGROPECUÁRIO – 1970 – 2003.



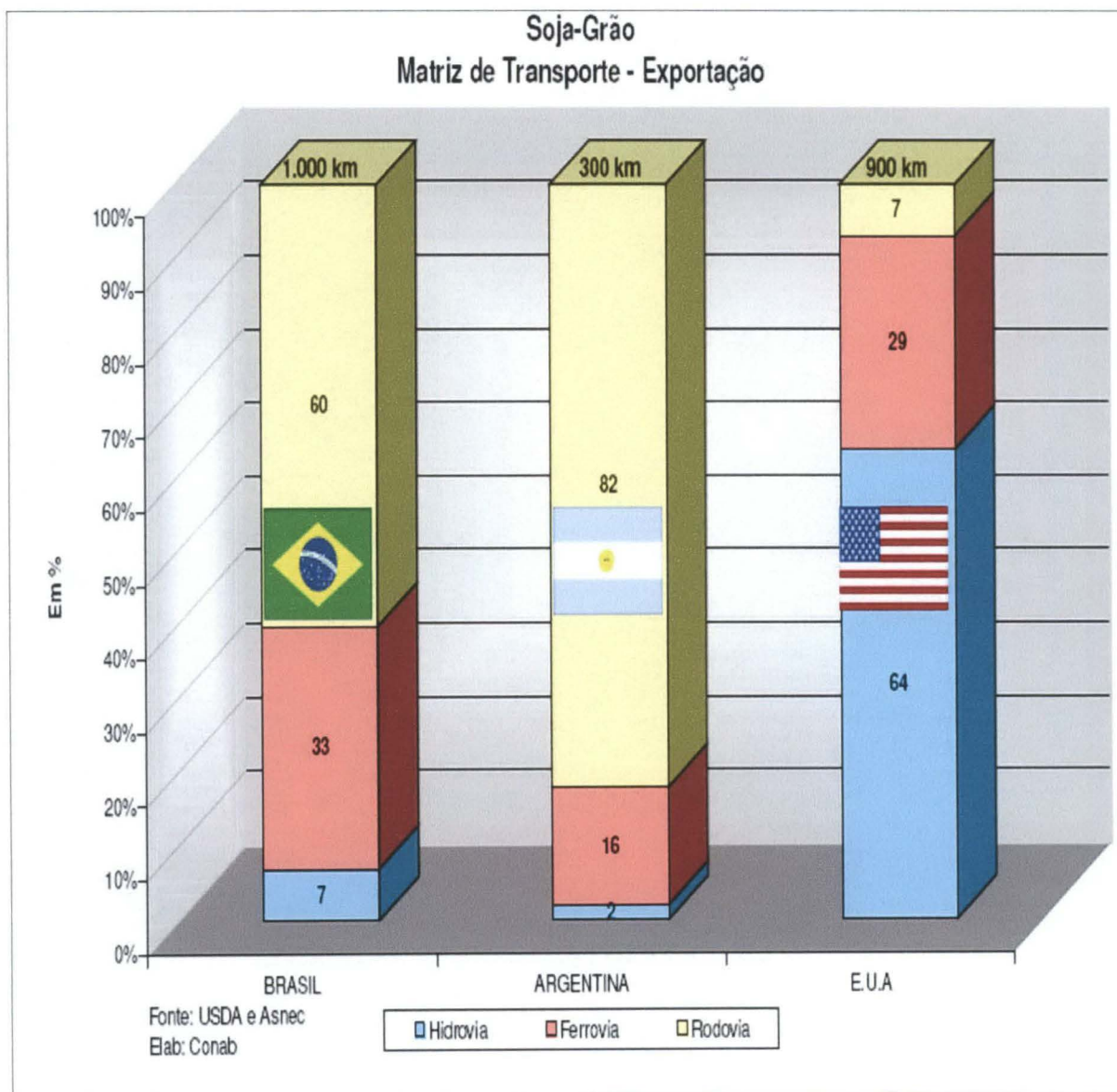
FONTE: www.ipeadata.gov.br

Produto Interno Bruto Total e agropecuário* - R\$ 2000(mil).

*Deflacionado pelo Deflator Implícito do PIB nacional

O gráfico 18, apresenta matriz de transporte para exportação de soja em grão, nota-se que o meio rodoviário, que é o meio sabidamente mais caro e o mais utilizado pelo Brasil, cerca de 60%, contra 33% do ferroviário e apenas 7% do meio hidroviário. Certamente a soja brasileira seria muito mais competitiva no mercado, se a infraestrutura logística fosse melhor explorada.

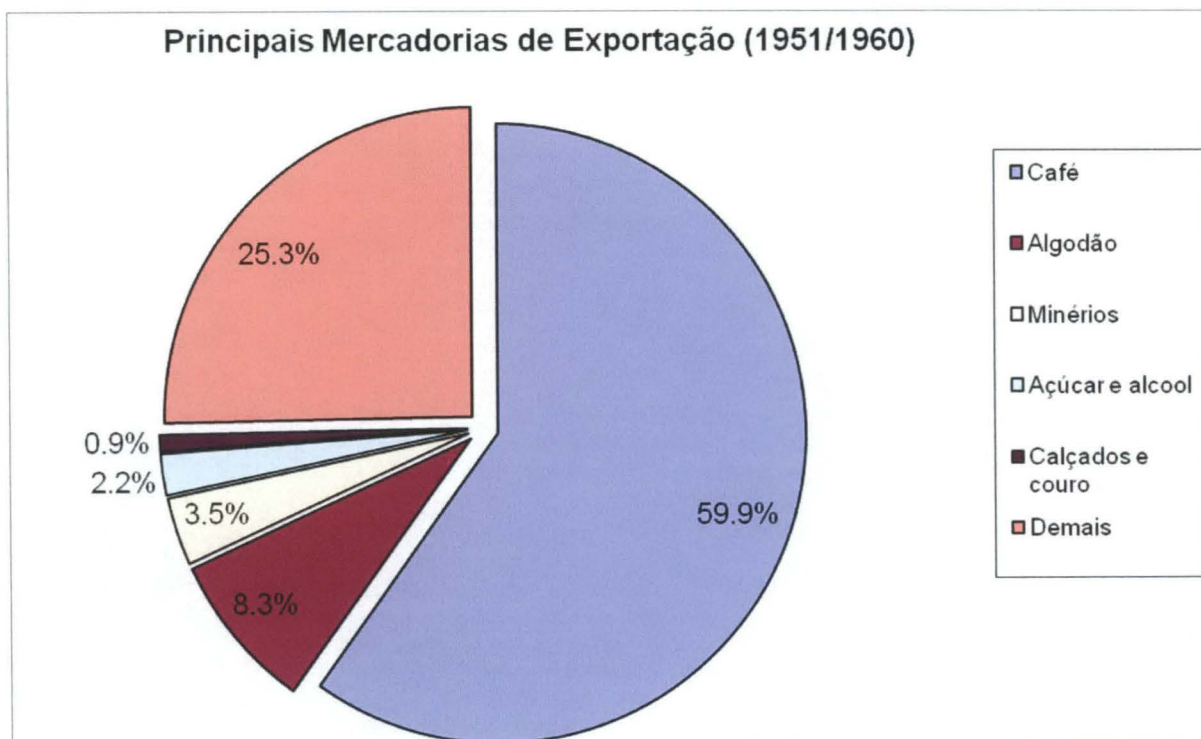
GRÁFICO 18 – MATRIZ DE TRANSPORTE – EXPORTAÇÃO SOJA EM GRÃO



FONTE: USDA e ASNC
Elab: Conab

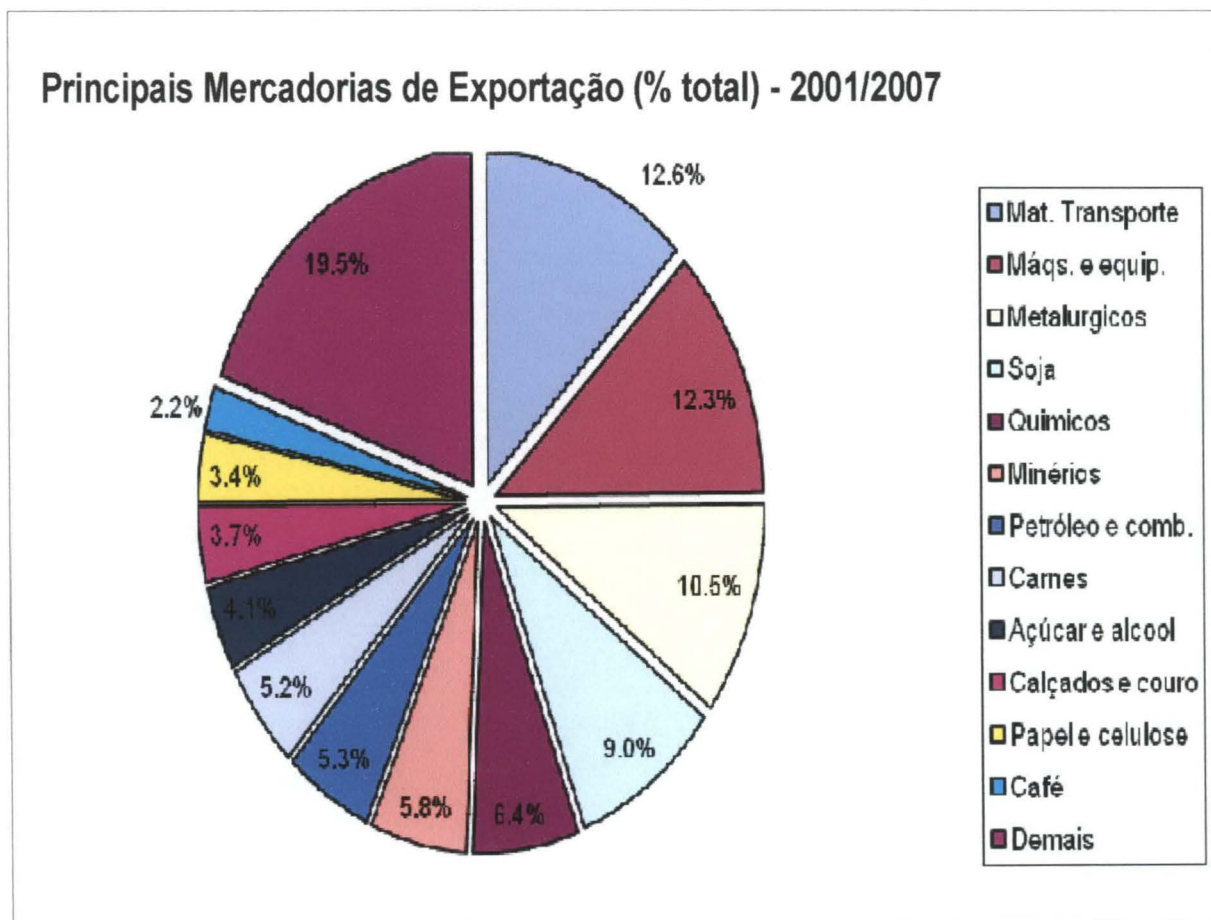
Os gráficos 19 e 20, se mostram bastante interessantes na medida em que podemos comparar o período 1951/1960 contra o período 2001/2007, com relação aos principais produtos exportados pelo Brasil; no primeiro período sequer aparece a soja, já no segundo período, aqui tratado, a soja tem uma grande representatividade.

**GRÁFICO 19 – PRINCIPAIS MERCADORIAS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA
(1951/1960)**



FONTE: Conab - Companhia Nacional de Abastecimento.

GRÁFICO 20 – PRINCIPAIS MERCADORIAS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA
(2001/2007)



FONTE: Conab - Companhia Nacional de Abastecimento.

CONCLUSÃO

Propôs-se este trabalho acadêmico, a discorrer sobre o tema da modernização da agricultura brasileira, apresentando alguns aspectos desta modernização relacionados ao Estado do Paraná.

Modernização esta que ocasionou transformações no processo produtivo e teve como objetivo principal, aumentar o nível de produção, melhorar a qualidade dos produtos cultivados, diversificar as culturas e poupar trabalho humano, assim como David Ricardo, que em seus estudos havia concebido a utilização de máquinas na agricultura como um fator determinante para a redução da jornada de trabalho dos trabalhadores agrícolas, e este tempo que sobraria eles poderiam usufruir em seu bem estar, e para o capitalista como fator de produção, a qual seria maior e o preço das mercadorias teria uma queda aumentando assim seus lucros. Situação observada no trabalho acadêmico.

De acordo com Ricardo, a introdução da maquinaria teria um efeito negativo sobre o emprego, já que máquinas e trabalhadores estariam em eterna competição. O seu argumento é o de que, ao se transformar o capital circulante (utilizado na compra da força de trabalho) em capital fixo, diminui uma parte do montante de capital empregado na contratação de mão-de-obra, agora aplicado na aquisição da máquina. Para que houvesse um efeito compensador, ou mesmo positivo, sobre o emprego, o excedente propiciado pela introdução da maquinaria deveria ser reinvestido, de tal forma que absorvesse aquela mão-de-obra desempregada. No entanto, para Ricardo, a tendência da absorção seria declinante. É importante lembrar que o pano de fundo de sua análise é a determinação das leis que regem a repartição do produto entre as diferentes classes da sociedade. Assim, a sua avaliação do uso do progresso técnico está relacionada com os efeitos que possa ter sobre as categorias do rendimento. Por isso, afirma que a utilização da maquinaria ocorre para preservar a taxa de lucro em decorrência do aumento do que ele chama de "preço do trabalho". Assim a maquinaria transformou parte dos trabalhadores rurais em desempregados e estes tiveram de buscar outros ofícios.

Da mesma maneira que Joseph A. Schumpeter, que considera como inovação tecnológica a introdução no mercado de um novo produto, o acesso a uma nova fonte de matéria-prima, o estabelecimento de novas formas de organização

industrial e novos métodos de produção. Schumpeter sublinha que é irrelevante que uma inovação implique ou não novidade científica e que esta última não necessariamente induz à primeira. A inovação ocorre quando há a transação comercial com base nos elementos listados acima. As definições schumpeteriana incluem outras melhorias produtivas, além das máquinas e equipamentos novos ou aperfeiçoados, e que aumentam a produtividade da mão-de-obra. Schumpeter mostra a relevância do crédito para se ter acesso aos meios de produção e empregar a inovação, assim gerando ondas de desenvolvimento econômico; fato este constatado no trabalho acadêmico.

Devido ao volume e riqueza de informações este trabalho teve a intenção de apresentar os dados, certamente não sendo possível abordar todos os seus aspectos com maior profundidade.

A história da economia brasileira sempre foi muito forte no setor agrícola, em sua grande maioria com caráter extrativista, com um modelo econômico primário-exportador, desde o Brasil-Colônia, passando pelo Império, até o início da República.

A geração de renda baseada na exportação de produtos agrícolas a fim de importar produtos não produzidos no Brasil perdurou até os anos 1930, quando o país inicia seu processo de industrialização, com a instalação da siderurgia nacional. Momento em que o Governo passa a destinar recursos para o setor industrial. Nos anos 40 com o crescimento do setor industrial e de serviços, o modelo de produção agropecuária de baixa tecnologia não consegue dar conta de atender a demanda gerada, principalmente pelo aumento da população urbana e diminuição da produção por aqueles que deixaram o meio rural para se instalar nas cidades em busca de melhores condições. Já nos anos 50 existe a necessidade de aumentar as exportações para contribuir com a Balança de Pagamentos e também combater doenças que surgiram em algumas culturas, como por exemplo, o cacau, que exigiam pesquisas científica.

Estes são fatores que iniciam um processo de pressão para que haja a modernização do setor. Modernização esta dificultada por um lado pelos latifundiários, que investiam em terras, aumentando suas propriedades, sem necessariamente utilizá-las para produção, e com a mão-de-obra abundante não havia interesse em investir em modernização, por outro lado haviam os pequenos

produtores preocupados com sua agricultura de subsistência. O setor agrícola não tinha a mentalidade mercantil.

Somente a partir de 1970 o processo de modernização é consolidado com maior intensidade, através de políticas destinadas a elevação do nível tecnológico do setor. A partir de 1965 se torna urgente aumentar a produção agrícola, o que não era possível com os instrumentos existentes. Na área da agricultura a menina dos olhos é a cafeicultura; no entanto, o objetivo maior era o projeto de “desenvolvimento” do país que tinha como foco a aceleração industrial, contemplada no Plano de Metas do Governo Juscelino Kubitschek, muito bem explanado na tese de mestrado elaborada por Luiz Alexandre Gonçalves Cunha (referência utilizada para este trabalho). Este plano possuía 31 metas, que contemplava áreas como energia, transporte, alimentação, indústria de base, educação e a construção de Brasília. No que concerne a alimentação, as metas concentravam-se em armazéns e silos, frigoríficos, matadouros, trigo, mecanização da agricultura e fertilizantes.

O Plano tinha como objetivo maior o desenvolvimento da indústria automobilística, que serviu de pano de fundo para a instalação da indústria de fabricação de tratores, que por sua vez entraria no Plano dentro do objetivo da mecanização da agricultura. Assim foi dado o primeiro passo para a formação do Complexo Agroindustrial brasileiro tendo a década de 1970 representado um marco rumo à aceleração do processo de modernização da agricultura brasileira, com o intuito de torná-la mais competitiva, o que se deu através da intervenção do Governo, com a liberação maciça de crédito rural, contemplado no II Plano Nacional de Desenvolvimento. Crédito este que foi pautado pela iniquidade, pois os que mais se privilegiaram foram os grandes produtores, e regiões como Sul e Sudeste, sendo o Estado do Paraná um dos que mais se beneficiaram com a política do crédito rural. Além do que a política do crédito rural era restrita à aquisição de maquinário e insumos agrícolas e exigia garantias que iam além das possibilidades dos pequenos produtores.

Outro ponto destacado no presente trabalho foi o papel da soja no contexto da modernização da agricultura brasileira, pois foi o crescimento da produção de grãos, em especial a soja, o principal fator de sucesso no processo de transformação do agronegócio brasileiro, dinamizando a economia como um todo.

Como por exemplo, num primeiro momento um vultuoso parque industrial destinado ao esmagamento da soja e outros grãos que irão gerar óleo e farelo de soja. Fatores, que por sua vez, permitiram o desenvolvimento de uma moderna e sofisticada estrutura destinada a produção de suínos, aves e leite, assim como o surgimento de frigoríficos e fábricas para sua industrialização. Com sua grande relevância para a economia brasileira a agropecuária, hoje representando a base de um complexo agroindustrial, responsável por cerca de 20% do PIB nacional e sua significativa participação nas exportações brasileiras, com 42% entre janeiro e agosto de 1999, sendo que um dos principais produtos exportados é a soja ou produtos relacionados à soja, tendo como um dos principais importadores a China, deixando evidente que o agronegócio contribui positivamente para as contas externas do país.

Em 1980 a crise do setor público leva o país a rever o volume de crédito rural e subsídios, adotando medidas restritivas. Em 1990 novos fatores vêm impactar negativamente o setor, tais como a abertura da economia e a valorização do câmbio, em decorrência do plano real, em 1994. O volume de recursos por parte do Estado se tornou moderado (comparativamente em 1975 o crédito foi em torno de seis vezes maior do que em 1995); curioso, no entanto é o fato de que em 1979 a produção de grãos ficou em torno de 40 milhões, ao passo que em 1995 atingiu os 70 milhões de toneladas.

A agricultura que já não contava com áreas, que agora decresciam, teve que aumentar sua produtividade por meio de novas tecnologias, fazendo uso de um sistema eficiente de insumos modernos, tais como fertilizantes, defensivos, maquinários agrícolas, bem como um sistema de distribuição e assistência técnica. A partir de 1995, a eficiência produtiva estava em combinar crédito rural, os programas de suporte, mecanismos de comercialização com visão mais mercantil e menos protecionista, assim como investir em melhoria de infraestrutura, armazenagem e pesquisa, utilização de mecanismos como PRONAF, enfim ver o setor agropecuário como um negócio, que tem que estar afinado com o mercado e suas exigências, numa sintonia entre agricultura, indústria, comércio e, mais recentemente, o setor financeiro, com novas oportunidades de crédito e mecanismos contratuais de compra e venda, fórmula que já tornou o agronegócio brasileiro internacionalmente competitivo e com chances de crescimento.

REFERÊNCIAS

ALVES DOS SANTOS, Roseli. **O Processo de Modernização da Agricultura no Sudoeste do Paraná**. Tese de doutorado junto do Programa de pós-graduação em Geografia – área de concentração: “Produção do espaço Geográfico”, na Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho”. Campus de Presidente Prudente, para obtenção do Título de Doutora em Geografia. Presidente Prudente, 2008.

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira**, 1999. Disponível na Internet: <<http://www.anfavea.com.br>>.

BARROS, J. R. M.; MANOEL A. Insumos agrícolas: evolução recente e perspectivas. In: BRANDÃO, A. S. P (Org). **Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões**. 2ª ed. Rio de Janeiro, IPEA, 1992, p. 295-332.

CANO, Willson. **Desequilíbrio regional e desenvolvimento industrial no Brasil**. Campinas, 2 ed. IE/UNICAMP, 1998.

COSTA, Achyles Barcelos. **O Desenvolvimento Econômico na Visão de Joseph Schumpeter**. Ano 4 - nº 47 - 2006 - 1679-0316 – Caderno Idéias Instituto Humanitas Unisinos.

CUNHA, Luiz Alexandre Gonçalves. **O Crédito Rural e a Modernização da Agricultura Paranaense – 1970-1980**. Curitiba, 1986. 280 f. Dissertação (Mestrado em História Econômica) – Programa de Pós-Graduação em História do Brasil, Universidade Federal do Paraná.

FABRIS, Ettore Catarino. **A Evolução da Política Agrícola no Brasil: Da Modernização as Perspectivas de Liberalização nos anos 90**. Curitiba, 1997. 185 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

FAO-Food and Agriculture Organization, 2000. Disponível na Internet: <<http://www.fao.org>>.

FLEISCHFRESSER, Vanessa. **Modernização Tecnológica da Agricultura: Contrastes regionais e diferenciação social no Paraná da década de 70**. Curitiba: Livraria Chain Editora, 1988.

GONÇALVES NETO, Wenceslau. **Estado e Agricultura no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 1997.

GRAZIANO DA SILVA, José. **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira**. Campinas:UNICAMP, 1996.

IPARDES: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Paraná: economia e sociedade**. 2. Ed. – Curitiba: IPARDES, 2006.

MAGALHÃES, Marisa Valle. **O Paraná e as Migrações – 1940 a 1991**. Belo Horizonte, 1996. 108 f. Dissertação (Mestrado em Demografia Econômica) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Minas Gerais.

MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo Coutinho. **Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola**. São Paulo: Ed. Caetés, 1987.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Balança comercial brasileira e do agronegócio**. Brasília, mar. 2001. Disponível na Internet: <<http://agricultura.gov.br/spc/balanca/balanca.htm>>.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMERCIO EXTERIOR.
Conhecendo o Brasil em Números, 2010. Disponível na Internet:
<http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1278014345.pdf>

NOGUEIRA, Antonio Carlos Lima. Artigo: **Mecanização na Agricultura brasileira: uma visão prospectiva.** Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 08, nº 4, outubro/dezembro 200.

PENNAFORTE, Charles. **Panorama Contemporâneo: Geopolítica e Relações Internacionais.** Rio de Janeiro: CENEGRI – Centro de Estudos em Geopolítica, 1987.

RICARDO, David. **Princípios de Economia Política e Tributação.** São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHUMPETER, Joseph A. (1911). **A Teoria do Desenvolvimento Econômico.** São Paulo: Abril cultural, 1982.

TRINTIN, Jaime Graciano. **História e Desenvolvimento da Economia Paranaense: da Década de Trinta a Meados dos Anos Noventa do Século XX.** Fundação de Economia e Estatística: Indicadores Econômicos FEE. v. 21, p. 02-17
Porto Alegre: 1993

WORLD BANK. **World Development Indicators, 2000.** Disponível na Internet:
<<http://www.worldbank.org>>.