

# A ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE SOJA E SUA ESPACIALIZAÇÃO NOS PAÍSES SUL-AMERICANOS.

**Dimas Moraes Peixinho**  
**Marluce Silva Sousa**  
**Iraci Scopel**

## **1 A estruturação do modelo de produção de soja e sua transformação em commodity.**

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma leguminosa originária da Ásia, provavelmente domesticada na Manchúria, região nordeste da China, onde é cultivada há milhares de anos. A soja, como muitas outras plantas, foi levada para a Europa, no século XVIII, como curiosidade botânica. Mas, mesmo com sua relativa capacidade para adaptar-se a climas e solos diferentes, a sua produção não se desenvolveu em larga escala. Isso só se alteraria nas primeiras décadas do século XX, com a produção desenvolvida nos Estados Unidos, que, após a segunda guerra, tornaram-se o maior produtor de soja no mundo. A hegemonia norte-americana se completou, especialmente com a saída da China do mercado, após a Revolução de 1949.

A produção de soja nos Estados Unidos se desenvolve associada a um conjunto de fatores que vão das inovações técnicas, políticas governamentais de proteção e disputas internas entre grupos produtores de outros tipos de óleo às mudanças nos hábitos alimentares da população, especialmente no que se refere ao consumo de proteínas.

Segundo Bertrand, Laurent e Leclercq (1987), de 1924 a 1926, a soja ocupava cerca de 770.000 hectares; destes, 80% eram usados como pastos, forrageiras ou adubo verde. Após meados dos anos trinta, além do aumento significativo na área produzida, o uso da soja iria mudar.

De 1938 a 1940, a soja ocupava 4,2 milhões de hectares, 39% dos quais eram colhidos como grãos: portanto, continuava a ser sobretudo uma planta forrageira, mas suas utilizações industriais progrediram consideravelmente, especialmente como matéria-prima da margarina. Durante a Primeira Guerra Mundial, as indústrias de margarina, por falta de abastecimento, importavam o óleo de coco, principalmente das Filipinas. Terminada a guerra, aumentou a utilização desse óleo, por ser muito barato e fácil de trabalhar, em prejuízo das matérias-primas nacionais. Agindo desse modo, os fabricantes de margarina cometeram um erro, pois perderam seus apoios políticos tradicionais. Tiveram, então, de buscar novas alianças com os produtores nacionais de plantas oleaginosas: primeiro, os produtores de algodão do sul do país e, a seguir, os produtores e industriais da soja do *Corn Belt*. [...]. Em 1940, o óleo de coco já não fornecia senão 8,5% da matéria-prima utilizada na margarina, contra 75% em 1932. A área ficou livre para o óleo de soja (BERTRAND, 1987, p.59-61).

Segundo Brum (1993), esse desenvolvimento da soja ocorreu a partir de uma articulação entre o Estado e o capital, pois, enquanto os industriais acreditavam e investiam para a sua produção, o Estado adotaria políticas que restringiam a importação de matérias-primas concorrentes da soja. A consolidação definitiva do processo só acontece quando a torta de soja, que até então não era valorizada, passa a ser usada como fornecedora de proteína, especialmente com o milho, na composição da ração animal, substituindo as farinhas de peixe e de carne. Por último, a torta de soja, que,

conforme Bertrand, Laurent e Leclercq (1987, p. 62), até 1935, só representava 11% do mercado, então dominado pela torta de algodão, mais barata, ganha destaque com a adoção de medidas restritivas à superprodução de algodão.

Se, do ponto de vista da produção, a soja estava consolidada, tornando-se a principal fornecedora de proteína na composição de ração, com o milho (cultura que desde a década de vinte teve um crescimento acelerado com a introdução dos híbridos, resultado das pesquisas biológicas), a mudança de hábitos alimentares, com o aumento do consumo de alimentos ricos em proteínas, como carnes, ovos (o que intensificou a criação, em confinamentos de aves, suínos e bovinos) fechou o ciclo interno para a formação do complexo da soja nos Estados Unidos.

Mas, além da proteína, o óleo de soja passou a compor a base de vários produtos, conforme mostra Bertrand, Laurent e Leclercq (1987). A primeira conversão foi na utilização do óleo, tanto para a fabricação de margarinas quanto para o uso como óleo de mesa. Enquanto o uso de substâncias graxas cresce, 11% entre 1947 e 1964, o consumo de margarina aumentou em 73%. Por outro lado, o aumento do uso do óleo de soja na composição das margarinas, que no início era de 35%, passou, em 1964, para 76%. O óleo de mesa, cujo consumo passou de 23% para 61%, teve a mesma evolução. Esse progresso expressivo é atribuído aos preços praticados, sempre abaixo dos outros óleos. Também o consumo de carne, nos Estados Unidos, aumentou: entre o início da década de cinquenta e meados da década de sessenta, passou de 67,3 kg para 79 kg por pessoa por ano, sendo que a carne de aves passou de 8,5 kg para 14,2 kg. Esse aumento contribuiu para que a torta de soja se consolidasse no mercado, passando a ser a principal fornecedora de proteína na composição da ração animal, além de ser usada em outros alimentos ricos em proteínas. Assim, a torta, que participava de 36% do volume dos produtos ricos em proteínas em 1947, passou para mais de 60% em 1964. Uma vez consolidada no mercado interno, a soja tem sua expansão fomentada pelas políticas de recuperação dos países no pós-guerra, conforme destacam Bertrand, Laurent e Leclercq (1987, p.70):

Entre 1948 e 1950, as exportações americanas de grão de soja deram um salto à frente, mas continuaram irregulares: 600.000 toneladas em 1948, 300.000 em 1949, 700.000 em 1950. As exportações de óleo de soja parecem, inicialmente, acompanhar essa tendência: 140.000 toneladas em 1948, 130.000 toneladas em 1949, e 220.000 em 1950 mas decaíram rapidamente; as exportações de torta também foram estimuladas, mas continuaram mais fracas, irregulares, e logo perderam impulso.

Além dessas irregularidades, com a recuperação dos países europeus do pós-guerra, especialmente a França, como forma de proteger o seu setor agrícola, impõe restrições à importação destes produtos. Com o aumento dos estoques e a exportação em baixa, o Congresso norte americano, em 1954, elabora uma lei de auxílio alimentar a outros países: a Public Law 480 - (PL480).

O Congresso americano visou três objetivos com a aprovação dessa lei de ajuda alimentar (PL480): a) escoar os excedentes agrícolas americanos; b) reforçar os vínculos com os países 'amigos' e, desse modo, tornar a ajuda um instrumento de política exterior e, c) socorrer países atingidos por catástrofes naturais. (BERTRAND; LAURENT; LECLERCQ, 1987, p.71-2).

Associado às políticas de auxílio alimentar, que induz novos hábitos de consumo, o Governo dos Estados Unidos atua no âmbito dos mecanismos de comércio internacional, com uma política agressiva, em nome do livre comércio, abrindo o mercado para os seus produtos. Essa disputa, no âmbito da agricultura, até hoje gera muitas dificuldades no comércio internacional, pois os países, especialmente os desenvolvidos, subsidiam sua produção como forma de proteger os seus setores agrícolas.

No caso da expansão da soja, tanto para os países europeus, especialmente para a França, como para o Japão, essa resistência foi muito acirrada. Na França, o setor agrícola, desde a Revolução de 1789, constituiu-se em um setor com grande expressão política e econômica, pois, além de ter relativamente o maior contingente populacional dos países industrializados, sua agricultura tanto abastece o mercado interno quanto o externo mediante a grande exportação de carnes e cereais. Mas, no pós-guerra, esse país precisou importar alimentos para o seu abastecimento interno. Segundo Bertrand, Laurent e Leclercq (1987), no seu processo de recuperação, através do Plano Marshall, o governo adota um processo de mecanização, uso de adubos químicos e sementes híbridas, aos moldes do modelo norte-americano. Esse processo, além de recuperar a produção, vai intensificar a produção em unidades que se especializam em cadeias produtivas: aves, suínos. É o modelo fordista na agricultura.

Esse novo modelo obrigou as importações de produtos, especialmente oleaginosas, para complementar com o trigo, base da ração animal. Segundo dados apresentados pelos autores citados (1987, p.78), até 1958, a França importava: “53% da torta proveniente da zona franca (amendoim), 23% da Argentina (linho), 18 do % do Mercado Comum e apenas 6% do resto do mundo, incluindo os Estados Unidos”. Essa restrição à torta de soja, na França, sofreria uma profunda alteração com a entrada da França na Comunidade Econômica Européia, em 1958. Com a formação de um Mercado Comum, a França se obriga a abrir suas barreiras comerciais para os produtos oleaginosos, em troca da proteção dos seus cereais, que tinha uma forte concorrência dos Estados Unidos. Assim, abriu-se o caminho para a torta de soja e o seu consumo na França passou de 7% em 1952 para 86% em 1981.

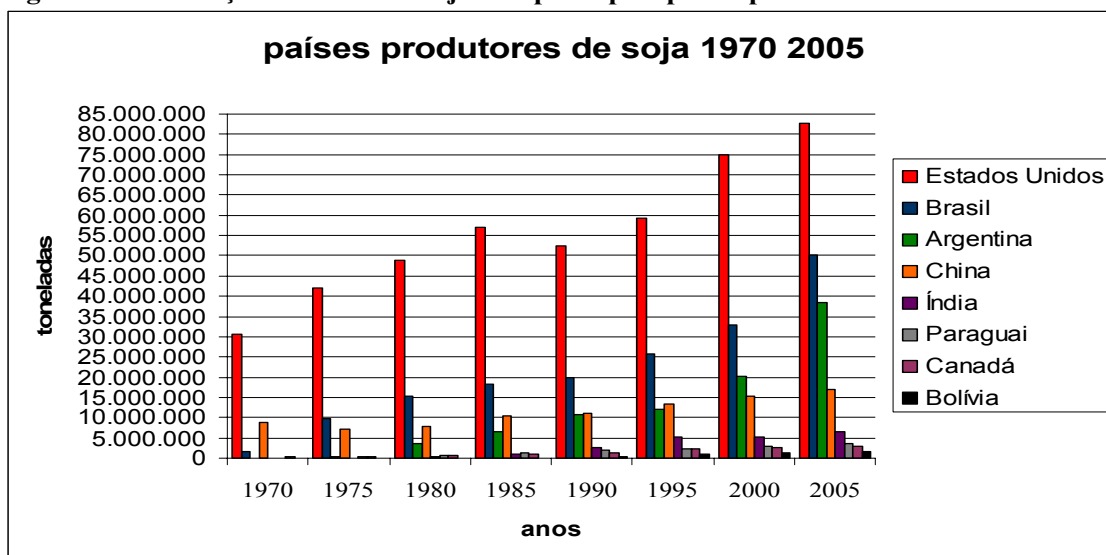
Com o aumento do consumo da soja na Europa, as empresas de esmagamento norte-americanas abriram suas filiais no velho continente, aproveitando a logística do Porto de Rotterdam, que se tornou a principal porta de entrada da soja e sua distribuição para o mundo. Empresas norte-americanas como a Cargill, a Ascher Daniel Midlands (ADM), a Central Soya concorrem com empresas européias, como a Unilever (anglo-holandesa), a Lasiseur (francesa), na trituração e distribuição dos produtos da soja e proteínas para países europeus e óleo para países africanos e asiáticos.

Para fechar esse ciclo de expansão da soja, o exemplo do Japão é importante. Nesse país, ao contrário do que acontecia nos países da Europa, a soja já era consumida há milhares de anos, embora fosse um consumo bastante diferente. Algumas variedades eram usadas como adubo verde e outras, que produziam grãos, eram aproveitadas diretamente no consumo humano, especialmente na produção de molhos e queijos. Os japoneses sempre tiveram uma grande preocupação com sua política de segurança alimentar e procuravam proteger sua agricultura, especialmente a cultura do arroz, mantendo uma política bastante restritiva às importações. Mas, no caso da soja, dependiam das importações da China, que até o início da década de cinquenta, era a principal exportadora mundial de soja. Porém, com a Revolução de 1949, a China modifica a sua política de exportação de soja, voltando-se para o seu mercado interno. Foi nesse período que os norte-americanos já estavam com o seu modelo consolidado internamente, passando a expandi-lo através dos mecanismos de comércio internacional.

Segundo Bertrand (1987), foi através de acordos no G.A.T.T. (General Agreement on Tariffs and Trade), que os Estados Unidos abriram o mercado japonês para a sua soja, cuja importação passou de 1 milhão de toneladas em 1960 para mais de 3,2 milhões em 1971. Parte desta soja é triturada para a fabricação de ração, fato que fez aumentar a importação também de milho dos Estados Unidos.

Os 40 anos, compreendidos entre o início da década de trinta e o início da década de setenta, foram suficientes para os Estados Unidos implantarem o seu modelo do chamado complexo-soja que, após se consolidar internamente, foi expandido para outros países. Os primeiros movimentos que iriam produzir uma mudança neste cenário só começaram a partir da década de setenta quando o consumo de proteína aumentou a tal ponto que a sua produção tornou-se insuficiente, mesmo com as crescentes safras de soja. Era preciso abrir outros mercados produtores, pois os Estados Unidos, criadores e exportadores do modelo, enfrentavam a crise de 1973, restringindo as exportações da soja e seus derivados. Foi nesse período, como mostram os dados da figura 01, que houve uma inflexão na produção mundial de soja.

**Figura 01 - Produção mundial de soja e os principais países produtores.**



Fontes: de 1935 a 1984, os dados foram extraídos de EMBRAPA (1987, p.11) e de 1985 a 2003, de "Oil World", anual de 2003 (ISTA).

Como se observa a produção mundial de soja teve um crescimento, neste período, de aproximadamente 2000%. No mesmo período, a soja produzida nos Estados Unidos cresceu 1.230%. Já o Brasil, que começa a aparecer nas estatísticas só a partir de 1949, produziu 58,1 milhões de toneladas em 2007. Como mostram os dados foi na década de setenta, que a produção de soja acentuou o seu crescimento. Nesse período os Estados Unidos das Américas lideravam, com 73,4%, seguidos da China, com 6,5%, e dos demais países, entre eles Japão, Coréia, União Soviética e Itália, com 16,5%. Outro fato, mostrado pelos dados, é que no início da década de cinquenta, quando a China, que até então era o maior exportador mundial de soja, sai do mercado, os outros países produtores, que produziam quase 1/3 da produção mundial, reduzem a sua produção drasticamente e, em contrapartida, os Estados Unidos têm um crescimento extraordinário. É justamente neste período que o modelo de produção norte-americano, uma vez consolidado internamente, se expandirá para o mundo.

Esse modelo baseado na mecanização, uso de insumos químicos e sementes melhoradas, fazia com que a produtividade norte-americana em 1968, segundo dados da FAO (1970), fosse de 1.805 kg/ha, enquanto a média mundial era de 1.299 kg/ha, e na

China, segundo maior produtor, era de 799 kg/ha. Esses dados, mesmo que servindo para referências comparativas, não podem ser tomados como absolutos, pois a produtividade pode variar de ano para ano, em consequência de variações climáticas, correção de solos, doenças, etc.

Um último aspecto que merece atenção, sobre os dados da figura 1, é em relação à estabilidade da produção norte-americana nos últimos três anos da década de setenta. Conforme Bertrand, Laurent e Leclercq (1987p.87), “a partir de 1969, as autoridades americanas passaram a limitar deliberadamente a expansão nacional da soja graças à política de preços: entre 1970 e 1972, a distância entre o preço de apoio e o preço de mercado aumentou desmesuradamente, atingindo uma relação de um para cinco”. A tonelada da soja, que entre 1945 e 1972 oscilava entre 60 e 90 dólares passou, a partir de 1973, a oscilar entre 100 e 400 dólares a tonelada. Esse fato pode ser explicado pela forte demanda por soja nos primeiros anos da década de setenta, o que reduziu o seu estoque mundial. Segundo dados da USDA (2005), em 1970, a produção mundial de soja foi de 42,4 milhões de toneladas para um consumo de 44,6 milhões, com um estoque final de 7,2 milhões. Nos anos seguintes, o consumo crescente fez com que, em 1973, o estoque mundial fosse reduzido para 2,9 milhões, o mais baixo em uma década, fato que justifica os preços acima. A partir de 1975, o estoque voltou a crescer, com o aumento da produção nos Estados Unidos e com a crescente produção brasileira, que passou de 1,8 milhões de toneladas, em 1970, para 8,7 milhões em 1975. Essa produção colocou o Brasil na condição de terceiro produtor mundial, atrás dos Estados Unidos e da China. Nesse período, quando houve uma inflexão no mercado mundial de soja, a produção mundial passou de 42 milhões de toneladas/ano, em 1970, para 199 milhões de toneladas em 2004.

## **2 A produção de soja na América do Sul.**

A produção de soja na América do Sul, liderada por Brasil, Argentina Paraguai e Bolívia, a partir de 2004, ultrapassou a produção dos Estados Unidos, tornando assim, a principal área de produção de soja no mundo. A produção sul-americana ganhou um grande impulso a partir de meados da década de 1970, quando a produção no Brasil incorporou novas áreas, especialmente nos cerrados (savanas) e a Argentina aumentou sua escala de produção. Nesse período, o Paraguai e a Bolívia não figuravam como produtores, fato que só vai ocorrer nas décadas seguintes, dentro do processo de expansão da sojicultura brasileira que ultrapassou as fronteiras nacionais, quando produtores brasileiros adentraram as terras paraguaias e bolivianas para cultivar soja. Dessa forma pode-se afirmar que a produção sul-americana de soja tem no Brasil e na Argentina os núcleos organizadores da produção e que o Paraguai e a Bolívia tiveram os seus territórios incluídos nesse processo produtivo, mas não tem autonomia, pois têm fortes vínculos de dependência, especialmente do Brasil.

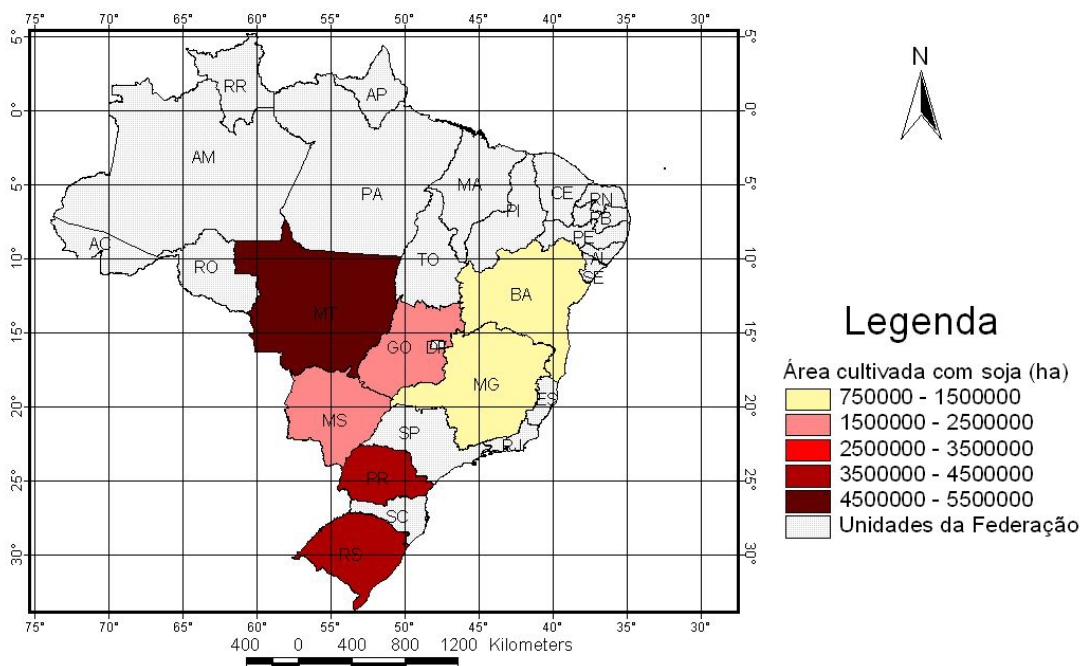
Com a demanda crescente, mesmo que em tempo de crise, a sojicultura deverá continuar seu processo de expansão, especialmente nos países sul-americanos, pois são dos poucos países que ainda têm áreas que podem ser ocupadas. Essa expansão tem se dado às custas do desaparecimento de partes importantes da Mata Atlântica no sul do Brasil, no Paraguai, nas florestas baixas Yungas e Chiquitano, na Argentina e na Bolívia e, especialmente, nos cerrados (savanas) brasileiro. Além disso, a soja constitui uma importante ameaça para as florestas Amazônicas, devido ao desenvolvimento de infra-estruturas e da expansão da pecuária que, normalmente, antecede a ocupação das áreas novas que serão posteriormente ocupadas com a soja.

O Brasil e a Argentina são os principais países sul-americanos exportadores de soja para o mercado mundial, respondendo por quase 59% do fornecimento em 2005.

A União Européia é a principal importadora de soja do mundo, seguido pela China, que em 2005 importaram 36.9 e 19.4 milhões de toneladas de soja e derivados, respectivamente. O comércio e o processamento mundial de soja são dominados por um pequeno grupo de empresas multinacionais, sendo que as americanas: a ADM (Archer Daniels Midland), Bunge, Cargill e a francesa Louis Dreyfuss, controlam 43% da capacidade de processamento no Brasil, e quase 80% na União Européia. As três empresas norte americanas controlam 75% do mercado de soja dos EUA (DROS, 2004).

Se no processamento e circulação a soja e seus derivados concentram nas mãos das multinacionais, a sua produção é organizada a partir de um modelo técnico-produtivo que envolve diferentes grupos de agricultores que vão dos pequenos aos grandes grupos empresariais. Esse modelo técnico-produtivo é estruturado em um tripé envolvendo uma base técnica mecânica (máquinas e equipamentos) química (insumos/agrotóxicos) e biológica (sementes). Mesmo variando a escala de produção e o tipo de produtor, essa base técnica, de forma geral, é mantida. Ou seja, pequenos e grandes agricultores estão subordinados ao cultivo mecanizado, aos tratamentos e corretivos químicos e o uso de sementes, normalmente controladas por empresas multinacionais. Entretanto, se a base técnica é comum, a organização espacial da produção de soja no Brasil mostra diferenças entre suas principais regiões produtoras, que pode ser divididas em três: Rio Grande do Sul configura-se como a área mais antiga de produção de soja, b) Paraná área de transição entre as áreas tradicionais e as áreas dos cerrados e c) Região Centro-Oeste, principal área de produção de soja atualmente. Ver o mapa 01.

**Brasil - Área cultivada com soja (ha) por Unidade da Federação, 2007.**



Fonte: IBGE/SIDRA, 2007.

Organização: PEIXINHO, D. M. (2009)  
 Desenho: Laboratório de Geoinformação, UFG/Jatai

Para compreender melhor a organização espacial da sojicultura sul-americana vamos caracterizar as principais áreas produtoras nos seus respectivos países: Brasil, Argentina, Paraguai e Bolívia.

### 3 A Sojicultura no Brasil.

### **3.1 Rio Grande do Sul: área original**

A sojicultura após os primeiros experimentos em São Paulo e Rio Grande do Sul, desenvolveu-se nesse último estado, a partir da década de cinquenta, associada à triticultura, que recebeu incentivos governamentais para ampliar sua área. Ao expandir nas áreas de campo do Planalto Meridional, norte do estado, região de pequenas propriedades, resultantes da colonização de migrantes europeus, essa cultura reestruturou a dinâmica espacial. Com uma produção, mesmo que em pequenas propriedades e com mão-de-obra familiar, a sojicultura desencadeou, nessa região, o processo de mecanização agrícola, correção dos solos e melhoramentos de variedades de plantas, fatores que formam as bases da modernização da agricultura que vai expandir-se para as outras áreas produtoras de soja no Brasil.

Atualmente a dinâmica espacial dessa região caracteriza-se entre as permanências e as mudanças decorrentes da sojicultura. Sua produção está distribuída em 33,14% das 142 mil unidades produtivas, sendo que das unidades que produzem soja, 93,9% têm menos de 50 ha. Essas unidades têm nas cooperativas o seu principal elemento de coesão, que atuam tanto a montante, fornecendo sementes, insumos, assistência técnica, dando suporte nos financiamentos para aquisição de máquinas e equipamentos, como a jusante, na comercialização da produção. Na safra de 1994/5, de uma produção de 4.253.172 de toneladas, 57,2% foi entregue para as cooperativas, 20,2 para indústrias e 21,1 para empresas intermediárias. Outro aspecto significativo na sua organização é a predominância da mão-de-obra familiar, pois, como se viu, o predomínio é de pequenos estabelecimentos.

A estrutura fundiária e mão-de-obra familiar podem ser consideradas características dentre os elementos de permanência, porém com novas funções, na medida em que agora essas propriedades e as famílias dedicam-se à produção de uma monocultura como atividade principal, mesmo que mantendo outras atividades complementares como a avicultura, suinocultura e pecuária. A mecanização agrícola, a especialização da produção e sua transformação podem ser considerados os principais elementos de mudanças, passando assim a coordenar a estruturação espacial. A mecanização criou um mercado para a produção de máquinas e equipamentos, atraindo para as cidades da região empresas desses setores, como: Ijuí (Indústria de secadores de grãos, IMASA, Harry Rohde), Santo Ângelo (Ind. Máq. Agr. Fankhauser, Campeã), Passo Fundo (Semeato), Horizontina (SLC) Santa Rosa (Colheitadeira Ideal), além de empresas importadoras de tratores e automotrizas (BRUM, 1983). Além de absorver parte da população do campo, as cidades passam a desempenhar funções para esse campo modernizado, ampliando assim a especialização do espaço (SANTOS, 1996).

Com uma produção centrada nos pequenos produtores, as cooperativas passaram a organizar a circulação da produção e sua transformação, tanto para o mercado interno como para o externo. Elas são as principais responsáveis pela incorporação dos pequenos produtores a esse processo produtivo, com o fornecimento de insumos, peças de máquinas e equipamentos, comercialização da produção e especialmente na capitalização de recursos do Sistema Nacional de Crédito Rural. Na safra de 1994/5, de uma produção de 4.253.172 de toneladas, 57,2% foi entregue para as cooperativas, 20,2% para indústrias e 21,1% para empresas intermediárias. Com isso, concentraram no noroeste do estado, no Planalto Meridional, os importantes pólos agroindustriais do Rio Grandes do Sul ligados ao processamento de soja, aves e suínos.

Em síntese, a sojicultura que se iniciou no Rio Grande do Sul aproveitando os incentivos governamentais para a triticultura na década de cinquenta, se expandiu com o avanço da mecanização e a correção dos solos nos campos no Planalto Meridional. Essa cultura alterou a produção da região que tinha uma agricultura

diversificada baseada em pequenos estabelecimentos, formados no processo de colonização. Na década de setenta a produção e o processamento de soja ganharam escalas com a elevação no mercado internacional. Como o farelo é o principal produto de exportação, o processamento interno aumentou, o que demandou a implementação de indústrias processadoras na região. Com o excedente do farelo, criou-se no mercado interno um processo de integração de aves e suínos, formando uma cadeia carne-grão. Essa integração funciona como uma complementaridade da produção familiar que normalmente produz soja. Dessa forma, a sojicultura no seu processo de formação, mesmo reestruturando a produção diversificada do Planalto Meridional, incorporou parte da estrutura produtiva da região, através do trabalho familiar e de suas unidades de produção, porém voltadas agora para suas finalidades. Para a sua produção/circulação criou ou refuncionalizou lugares através das cooperativas e das indústrias do setor e serviços urbanos especializados.

### **3.2 Paraná: área de transição**

A organização da sojicultura no Paraná apresenta características que se aproximam da área original do Rio Grande do Sul, mas com algumas mudanças; por isso, alguns analistas consideram que nesse estado há uma transição no sistema produtivo da sojicultura entre a área original, no sul, e a dos cerrados. No norte (novo) paranaense a soja vai ocupar as áreas de pastagens e de lavouras de algodão, atividades que tinham se expandido, na década de sessenta, sobre áreas decadentes do café. Com a recuperação dessas áreas através da mecanização e correção dos solos, a sojicultura provocou uma concentração fundiária e reestruturou as formas de exploração e uso da terra. Desenvolveu-se o plantio de milho em moldes empresariais, vinculando-o à produção de ração para a avicultura, setor que também cresceu de forma significativa. Mesmo com essa concentração fundiária, as pequenas e médias propriedades ainda foram responsáveis por 63% dos 2,27 milhões de hectares cultivados com soja, na safra 1994/5. As cooperativas participavam de 62% da comercialização da produção de soja: dos 48.320 estabelecimentos que produziram soja, em 1994/5, 30.876 estavam associados às cooperativas. Além da comercialização, a Cocomar (Cooperativa Agroindustrial de Maringá) era considerada a principal empresa esmagadora de soja do estado, tendo, em 2003, industrializado 770 mil toneladas. Do pessoal ocupado nas atividades da sojicultura, 70% era da família, 17,8% de trabalhadores permanentes e 12,2% de trabalhadores temporários

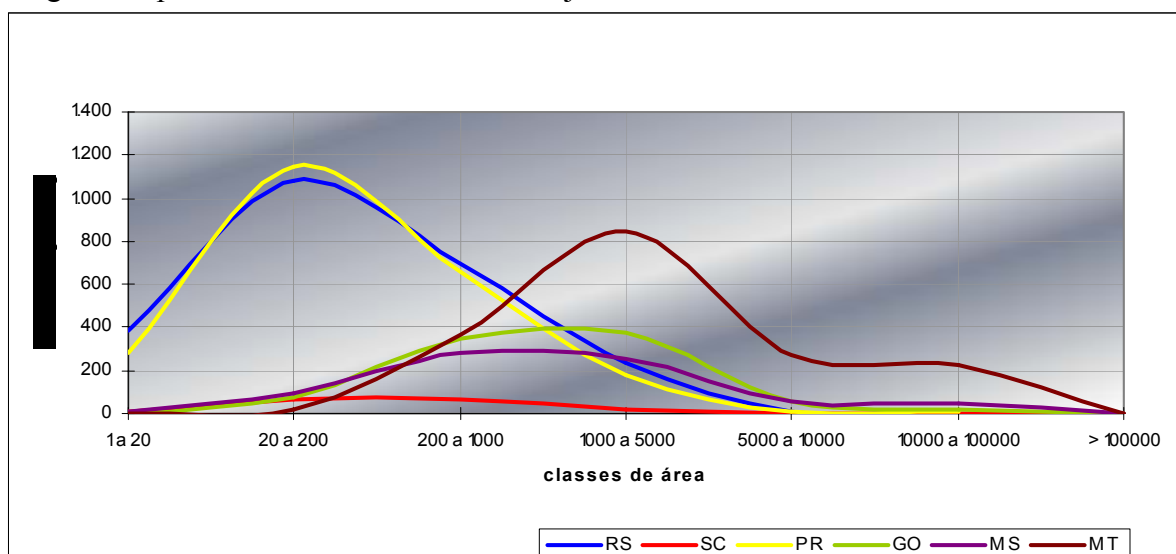
Se dentro das características dessa área de produção, estrutura fundiária pode ser considerada uma permanência da ocupação anterior da região, a organização da produção/circulação através das cooperativas características da área original, o produtor tende para a especialização. Isso significa que o produtor veio para região com a finalidade de cultivar soja. Com isso, pode se inferir que se na área original a sojicultura se impôs sobre a policultura, nos campos do Terceiro Planalto, ela afirma-se como cultura principal. Com isso esse sistema produtivo ganha força para se expandir para os campos cerrados, no Planalto Central. Esses aspectos vão sendo acentuados conforme o processo migratório, em que, ainda na década de 1970, agricultores sulistas (especialmente gaúchos e paraenses) migram para o noroeste e oeste paranaense para cultivar soja, e de lá para o sul mato-grossense (hoje Mato Grosso do Sul), Goiás, Minas Gerais, dando início à ocupação dos cerrados com a sojicultura, que se dará em outras escalas de produção/circulação que, mediadas pela concentração e a aceleração do sistema produtivo através da modernização agrícola, que já estava com suas estruturas produtivas (mecânica, química, biológica) internalizadas no país.



### 3.3 Planalto Central: consolidação do sistema produtivo da sojicultura

A expansão da sojicultura nos cerrados (savanas) do Planalto Central acumulou as experiências das áreas anteriores, como a mecanização, a correção dos solos, o uso de sementes melhoradas e a profissionalização do produtor. Os setores de máquinas, equipamentos, insumos, instituições de pesquisas estavam consolidados e/ou em consolidação. Essas condições permitiram a formação de novo patamar para a produção de soja no Brasil, uma produção empresarial em grandes escalas. Assim, o desenvolvimento da sojicultura nos cerrados é orientado por uma racionalidade, cuja viabilização exige uma organização que vai além de um produtor que sabe manejar a base técnica de produção, devendo incorporar a essa produção um caráter empresarial. Isso não significa que todos que produzem soja nos cerrados sejam empresários, mas que a sua dinâmica está associada à formação de um núcleo empresarial que dá coesão à sua organização. Se a perspectiva empresarial é o que orienta a organização da sojicultura nos cerrados, sua espacialização está subordinada a lei do espaço preexistente (SANTOS, 1997).

As condições preexistentes nos campos do Planalto Central, diferentes das áreas do Planalto Meridional e do Terceiro Planalto, apresentavam resistências menores, tinham uma ocupação rarefeita, normalmente com pecuária extensiva, pois pelas condições naturais as “terras de culturas” (terras de mata) eram as que tinham maior ocupação. Essas mudanças, além de um espaço herdado com menores resistências, foram determinadas pelas ações do Estado através de políticas de desenvolvimento regional e pelo aumento na demanda de soja no mercado internacional.



Fonte: SIDRA/IBGE 2009

As ações do Estado, que até o início do período militar de 1964 tinham oscilado entre políticas de caráter mais nacionalistas e/ou de integração à economia internacional, passam, após esse período, a ter um viés diferenciado, pois, ao mesmo tempo em que o Estado assume, através de empresas estatais, a condição de indutor do desenvolvimento capitalista, ele abre a economia para as empresas multinacionais, ampliando a inserção do país na economia internacional. Esse processo de transferência do público para o privado não se realiza apenas nas ações imediatas, mas em fases que, observadas após essas três décadas da ocupação dos cerrados, na produção de *commodities*, podem ser organizadas em três momentos: a) ações diretas do Estado na realização da ocupação; b) uma fase de transição deste papel majoritário do Estado para a iniciativa privada; e c) a ação majoritária assumida pelas empresas, especialmente as

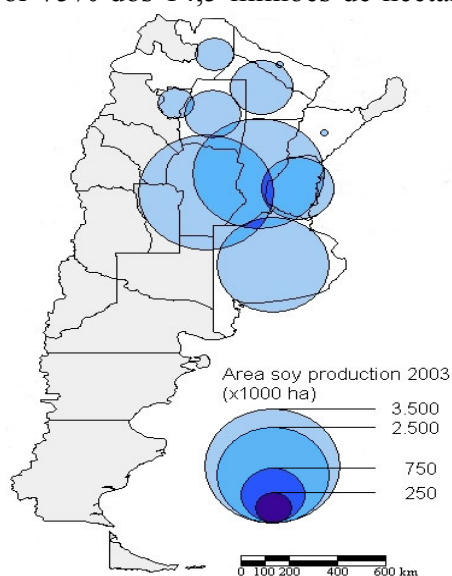
multinacionais, tendo o Estado assumido um papel de mediador, especialmente no contexto internacional.

No que se refere à mão-de-obra, a sojicultura pelas características da sua estrutura produtiva altamente mecanizada, não repõe a mão-de-obra que saiu do campo com o avanço da mecanização, especialmente na década de oitenta. Essa característica se repete nas suas outras áreas de produção. As regiões Sul e Centro-Oeste, apesar de representarem em aproximadamente 50% das áreas cultivadas no país, em 2002, respondiam por apenas 20% da demanda de mão-de-obra agrícola (BALSADI et al 2002). Esses autores ao comparar a demanda de mão-de-obra na soja com as principais culturas cultivadas no Brasil, em Equivalentes-Homens-Ano (EHA), que correspondem à jornada de trabalho de um homem adulto, por 8 horas, durante 200 dias por ano, chegaram aos seguintes resultados: milho 16,7%, café 11,6%, feijão 10,6%, mandioca 10,0%, cana-de-açúcar 9,6%, arroz 9,0% e a soja 5,8%. Conforme os autores, essas culturas juntas responderam por 67,5% da demanda total de equivalentes-homens-ano no país e por 59,1% da área cultivada. A soja, apesar de demandar apenas 5,8% da mão-de-obra agrícola, ocupava em 2007 aproximadamente 22 milhões de hectares. Assim, por caracterizar-se como uma cultura que se desenvolveu a partir de uma estrutura produtiva poupadora de mão-de-obra agrícola, mas dependente de funções urbanas para o seu processo produtivo, é que a sojicultura altera a dinâmica espacial nas suas áreas produtivas.

A concentração das funções nos centros urbanos, ao mesmo tempo em que aparece como geradora de desenvolvimento por atrair investimentos públicos/privados, gerar empregos e projetar esses centros como cidades modernas do agronegócio, tende a aumentar os desequilíbrios sócio-ambientais intra e inter-regionais.

#### 4 A Sojicultura na Argentina.

O desenvolvimento da sojicultura na Argentina se deu a partir de meados da década de 1970, período em que o mercado internacional aumentou a sua demanda por proteínas vegetais. O cultivo da soja se desenvolveu inicialmente nas províncias Buenos Aires, Córdoba e Santa Fé, área central do país e a partir da década de 1990, expandiu para o norte do país alcançando as províncias de Entre Rios, Chaco, Santiago del Estero, Salta e Tucumán. Na safra de 2004/5 as três primeiras províncias foram responsáveis por 75% dos 14,5 milhões de hectares cultivados no país, conforme ilustra o mapa 02.



Fonte: SAGPyA In:Dros (2004)

A Argentina foi, entre os países sul-americanos, o primeiro a adotar a plantio de soja geneticamente modificada. A partir de meados da década de 1990 houve uma forte campanha para adoção dessa tecnologia, sendo que em 2007, aproximadamente 98% da soja cultivada era transgênica, taxa superior a dos Estados Unidos que é de aproximadamente 90%. Segundo Dros (2004), entre 1994 e 2003, a utilização de glifosato cresceu de 1 para 150 milhões de litros. O amplo, e frequentemente indiscriminado, uso de glifosato provocou dezenas de casos de intoxicação, além de ser a causa da destruição da vida microbiana do solo tornando-o estéril, e impedindo a decomposição dos resíduos das colheitas. O Brasil que até 2003 não permitia o cultivo da soja transgênica em seu território acabou, em um primeiro momento, liberando a comercialização da produção da soja produzida no Rio Grande do Sul, por pressão dos produtores que contrabandearam sementes da Argentina e cultivam em solos gaúchos. Posteriormente a foi autorizado o cultivo e a comercialização desse tipo de soja em todo território nacional.

A expansão da soja na Argentina, além ocupar áreas de pastagens, das culturas de trigo, milho e outros cereais, tradicionalmente cultivadas no país, está ocupando novas áreas comprometendo ecossistemas como a floresta úmida do Yungas e os chacos (savanas). Conforme Dros (2004, p19/20):

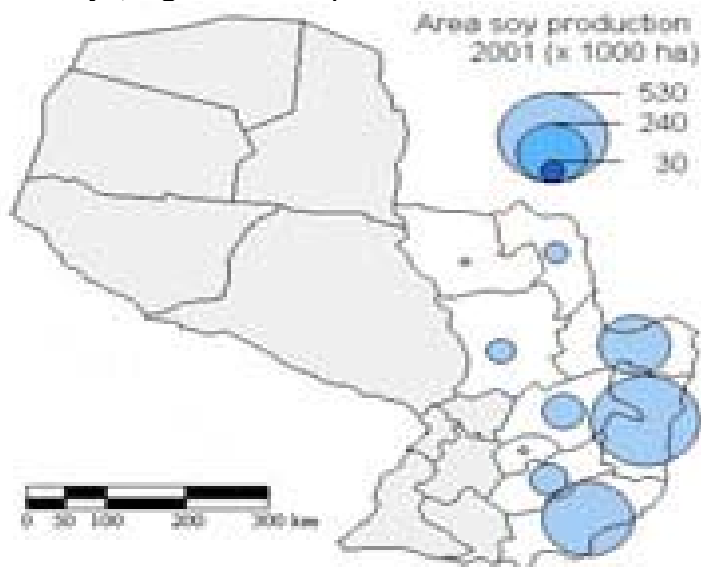
A floresta úmida do **Yungas** cobre quase 5 milhões/ha das elevações aos pés dos Andes, na região subtropical no norte da Argentina. As florestas Yungas encontram-se entre 400 e 3.000 metros acima do nível do mar. Em conjunto com a Mata Atlântica, possui a maior diversidade biológica e as mais elevadas taxas de endemismo da Argentina. Com as atuais taxas de desmatamento, 10,000/ha/ano, as florestas nas montanhas mais baixas do Yungas (o chamado *Selvapedemontana*, abaixo de 600 metros de altitude), desaparecerão até 2010. Recentemente, a soja se tornou a principal causa de desmatamento da floresta Yungas, em Salta e Tucumán. As estatísticas do governo argentino revelam que a soja é, sem dúvida, a maior cultura na região das províncias do Chaco e Yungas. Desde 1995, a expansão do cultivo de soja nas províncias dos biomas do Chaco e do Yungas atingiu o total de 2.36 milhões/ha.

Somado aos impactos ambientais a sojicultura, no seu processo de expansão, tem provocado alterações nas condições socioeconômicas, especialmente com relação aos pequenos proprietários que, acabaram vendendo as áreas para a exploração da sojicultura e se deslocando para os centros urbanos. Calcula-se que mais 60 mil pequenos produtores perderam suas propriedades nas duas últimas décadas. Outro aspecto é a redução da mão-de-obra no campo, como por exemplo, com a substituição de mais de 80% das áreas cultivadas com algodão por soja, no norte do país, os catadores de algodão perderam seus empregos.

Os críticos da expansão da soja afirmam que a Argentina está passando de uma condição de grande exportador de carnes e grãos para um país mono exportador de soja. Além disso, o mercado interno está comprometido, pois com a redução da produção de alimentos, expondo à população nacional à dependência de produtos básicos, o que pode comprometer a soberania alimentar dos argentinos, que se orgulhavam de produzir alimentos para o mundo.

## 5 A Sojicultura no Paraguai.

A sojicultura foi introduzida no Paraguai no início da década de 1970, dentro de um processo de expansão da sojicultura brasileira, quando produtores brasileiros adquiriram terras, especialmente nos Departamentos do Alto Paraná, Itapúa e Canindeyú, região leste do país.



Fonte: Fonte:MAG, Paraguai Dros (2004)

O cultivo de soja no Paraguai, aproximadamente dois milhões de hectares (2005/6), se deu em terras ocupadas por camponeses paraguaios que tiveram suas terras repassadas a produtores brasileiros. Na década de 1980, governo paraguaio repassou terras públicas para várias colonizadoras brasileiras que as venderam para produtores brasileiros. Essas áreas que antes eram ocupadas por camponeses, na sua maioria destinavam a produção de produtos alimentícios de mercado interno e também algodão. Segundo Viladessau (2008), a transferência das terras dos camponeses, em uma primeira etapa, foi para agricultura empresarial e posteriormente para as grandes corporações agroexportadoras, agroindústrias e/ou financeiras. Esse processo de apropriação das terras camponeses, independente se por comprar ou arrendamento, retira todas as condições de permanência deles na terra, provocando um processo de esvaziamento no campo (desertificação rural) e inchaços nas cidades, aumentando o grau de empobrecimento dessa população e do próprio país.

Durante o período 1997-1998 e 2005-2006, el avance de la frontera de la soja ha mantenido un promedio de 125 mil has/año. Suponiendo que la mitad de ellas pertenecían a familias campesinas y que el tamaño promedio de los predios de esta familias haya de 7 has, la expulsión campesina – sólo por soja – alcanza a nueve mil familias por año. De continuar esta progresión hasta alcanzarse la cifra de cuatro millones de has, es de esperar que en los próximos años la cantidad de familias campesinas expulsadas alcance el número de 143 mil, más de a mitad de las 280 mil fincas con menos de 20has, registradas em el censo agropecuario de 1991 (VILADESSAU, 2008, p 22).

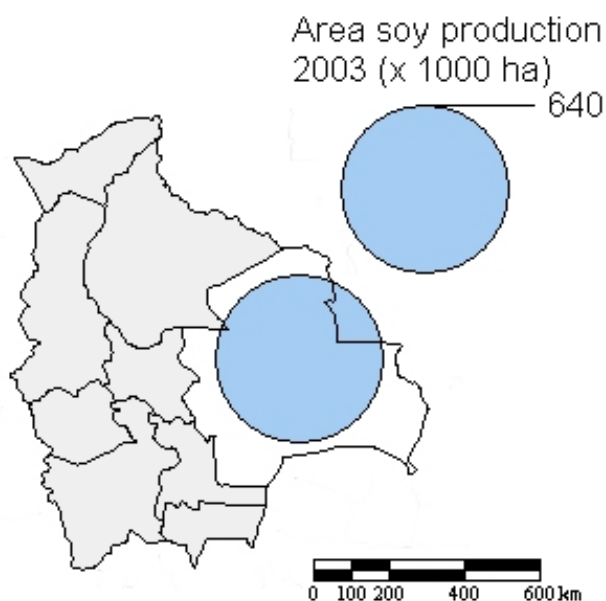
A produção de soja no Paraguai coloca uma contradição para a sociedade local própria do desenvolvimento do capitalismo. A soja, hoje representa o setor mais dinâmico da economia rural no país e também o maior processo de transnacionalização da sua economia, pois a soberania nacional, no seu aspecto mais elementar que é o direito ao território, está sendo comprometida pelo domínio que os estrangeiros estão submetendo, através do controle da propriedade e da sua produção, as populações locais, inclusive na ocupação do aparato político/institucional. Aproximadamente 7% da população paraguaia (6 milhões de habitantes) é formada por migrantes brasileiros e seus descendentes, nascidos no Paraguai.

O desenvolvimento da sojicultura no Paraguai, diferente do que aconteceu no Brasil e Argentina, se deu de fora para dentro, feito por produtores estrangeiros, brasileiros na sua maioria. Esse processo desperta um sentimento de invasão da soberania nacional e não só de internalização de um modelo de agro exportador. Assim, os grupos sociais que se contrapõem a expansão da sojicultura não se opõem simplesmente ao modelo técnico produtivo de produção de commodity, mas sob tudo procuram recuperar o seu território para a população nacional.

E nessa perspectiva por vezes o foco é mais contra os estrangeiros do que contra a expansão da soja em si, mesmo que ela simbolize a apropriação das suas terras pelos estrangeiros. Por outro lado não significa que essa produção não conte com o apoio de grupos de interesses locais, especialmente no âmbito do governo federal, que as defende em nome do progresso econômico do país. Esse cenário pode sofrer mudanças com a posse no novo presidente do Paraguai, Fernando Lugo que, apesar de não defender uma desapropriação pura e simples das áreas ocupadas pelos estrangeiros, pretende fazer uma nova regularização da titularidade dessas áreas.

## 6 A Sojicultura na Bolívia.

O desenvolvimento da sojicultura na Bolívia guarda semelhanças com o que ocorreu no Paraguai, ou seja, a cultura foi implementada de fora para dentro por migrantes brasileiros que, dentro do processo de expansão dessa cultura, viram nas terras férteis bolivianas, especialmente no Departamento de Santa Cruz (que detém 70% das terras cultivadas do país), um atrativo para cultivar a soja. Ver ilustração do mapa 03



Fonte: ISTA Mielke, INCAE Dros ( 2004)

O processo de atração de agricultores para as terras bolivianas, além da fertilidade natural dos solos que permitem produzir duas safras a um custo muito menor do que no Brasil (240\$ contra 460\$), foram os incentivos do governo boliviano e linhas de financiamentos do Banco Mundial, no final da década de 1980. Estima-se, segundo Jank (2006) que: “32% dos sojicultores do país sejam brasileiros, cifra superior aos bolivianos (27%) e às colônias de cristãos menonitas (28%); 35% da soja exportada pela Bolívia é da responsabilidade de brasileiros. A soja é o segundo produto de exportação da Bolívia, logo atrás do gás natural, e representa 6,5% do PIB do país”. De aproximadamente dois milhões de hectares cultivadas na Bolívia, 750 mil destinam ao cultivo de soja, que poderá aumentar em mais 500 mil hectares nos próximos anos.

A Bolívia, assim como o Paraguai, não tem plantas de processamento de soja, portanto, toda a produção é exportada in-natura. A produção boliviana é escoada, principalmente para a Venezuela e Colômbia, enquanto a produção Paraguai é exportada via Brasil.

Apesar de não ter a mesma tensão que ocorre no Paraguai com os chamados “basiguais”, a questão agrária na Bolívia está em evidência, especialmente após a eleição do presidente Evo Morales. O governo atual pretende fazer uma regularização dos títulos de terra para identificar irregularidade na posse dessas, especialmente nas áreas que envolvem 50 quilômetros nas faixas de fronteira.

## **7 Considerações finais**

O modelo de exploração da sojicultura que se expandiu para os países sul-americanos é decorrente do aumento do consumo de proteínas vegetal e sua conversão para proteína animal. Esse modelo foi estruturado nos Estados Unidos a partir da década de 1930 e foi exportado para o mundo, especialmente durante a década de 1970. Se o modelo tecnológico de agricultura mecanizada, uso de sementes melhoradas e o uso de insumos faz parte desse pacote tecnológico, a sua adaptação nos países sul-americanos incorporou especialmente no que se refere à estrutura fundiária, uma forte concentração fundiária, o que contraria o modelo original. A propriedade média produtora de soja nos Estados Unidos têm em média 100 ha, enquanto no Brasil, especialmente no Centro-Oeste, ultrapassam a média de 5.000ha.

O processo de espacialização da sojicultura nos países sul-americanos tem aspectos que são comuns e diferentes. Dentre os comuns pode-se destacar: a) o aumento da mecanização, do uso de sementes melhoradas, inclusive geneticamente modificada e o uso intensivo de agrotóxicos; b) a concentração fundiária, independente se nas áreas de pequenas ou grandes propriedades; c) a soja se tornou, nos países produtores, a principal cultura de exportação e que ocupa a maior área agricultável dos respectivos países, seja ocupando áreas culturas tradicionais, pastagens ou de aberturas de novas áreas, ampliando o impacto ambiental; d) pela sua característica de ser um processo produtivo poupador de mão de obra, fez deslocar para os centros urbanos a população que estavam em sua área de expansão. Entre as principais diferenças pode-se destacar: a) a produção de cada país, enquanto o Brasil produziu 60,6 milhões de ton, em 2007/8, a Argentina produziu 48,4, o Paraguai 7,1 e a Bolívia 1,1 milhão de ton.; b) Brasil e Argentina internalizaram a estrutura produtiva do modelo em seus respectivos territórios, enquanto Paraguai e Bolívia tiveram suas áreas produtivas absorvidas pela expansão da produção estrangeira, especialmente do Brasil; c) as áreas incorporadas pela sojicultura são transformadas conforme os espaços herdados da cada lugar, transforma-os ou adapta-os, conforme as condições de cada lugar. Assim, o modelo

técnico produtiva da sojicultura produz arranjos espaciais que se diferenciam entre, entre os países sul-americanos e mesmo entre áreas produtoras no mesmo país.

Finalmente podemos considerar que a internalização do sistema produtivo da sojicultura nos países sul-americanos é decorrência da divisão internacional do trabalho na qual esses países aumentaram suas inserções na economia internacional com a produção de commodities, através do processo de modernização agrícola. A construção da infra-estrutura (rodovias, armazéns, rede elétrica, rede bancária etc) e os financiamentos subsidiados aos produtores, deram formas à expansão desse processo produtivo. Ele promoveu uma nova dinâmica espacial, alterando as relações campo-cidade, refuncionalizando o espaço herdado e/ou criando novas formas funcionais, conforme as demandas do sistema, acelerando a urbanização e reestruturando a rede urbana regional, conforme a realidade dos respectivos países.

## **8 Referência Bibliográficas**

BERTRAN, Paulo. **Uma introdução à história econômica do Centro-Oeste do Brasil**. Brasília: Editora da UCG/CODEPLAN, 1988.

BERTRAND, J; LAURENT, C; LECLERCQ, V. **O mundo da Soja**. São Paulo: Hucitec, 1987.

BRUM, Argemiro. **Modernização da agricultura no planalto gaúcho**. Ijuí-RS: FIDENE, 1983.

DROS, J. M. Administrando os avanços da soja: dois cenários da expansão do cultivo de soja na América do Sul. Amsterdã, Junho de 2004.

JANK, M. S. Bolívia II - ameaça aos sojicultores. O Estado de S. Paulo, 21/06/06.

Disponível em: <http://www.estado.com.br/editorias/2006/06/21/opinião>  
1.93.29.20060621.1.1.xml. Consultado em 15.01.2009.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. 4<sup>a</sup> ed., São Paulo: Editora Nobel, 1997.

VILADESAU, T.P. El agronegocio de la soja em Paraguay – antecedentes e impactos sociales y económicos. In: Campesinato e agronegocio na América Latina: a questão agrária atual. São Paulo: Expressão Popular, 2008.