

ALESSANDRA CRISTINA CONFORTE

**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA SOJA
EM CHAPADÃO DO SUL**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
LOCAL
- MESTRADO ACADÊMICO –
CAMPO GRANDE – MS
2006**

ALESSANDRA CRISTINA CONFORTE

**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA SOJA
EM CHAPADÃO DO SUL**

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Local – *Mestrado Acadêmico* – à Banca de Exame Geral de Defesa do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local – *Mestrado Acadêmico*, sob orientação do Profa. Dra. Cleonice Alexandre Le Bourlegat e do professor co-orientador Dr. Lázaro Camilo Recompensa Joseph.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
LOCAL
- MESTRADO ACADÊMICO –
CAMPO GRANDE – MS
2006**

Conforte, Alessandra Cristina

C748a Arranjo produtivo local da soja em Chapadão do Sul /
Alessandra Cristina Conforte; orientação, Profa. Dra. Cleonice
Alexandre Le Bourlegat - Campo Grande, 2006
116 f. + anexos: il; 30 cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica Dom
Bosco, 2006

Inclui bibliografias

1.Desenvolvimento local 2.Arranjo produtivo local
3.Conhecimento tácito 4.Cultura de soja I.Le Bourlegat,
Cleonice Alexandre II. Joseph, Lázaro Camilo Recompensa III.
Título.

CDD 338.981

,

BANCA EXAMINADORA

Profa.. Dra. Cleonice Alexandre Le Bourlegat
Orientadora
UCDB

Prof. Dra.Maria Augusta de Castilho
UCDB

Prof. Dr. José Eduardo Cassiolato
IE-UFRJ

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes na minha vida: minha mãe – Ignês Manteli Conforte e meu pai – Waldomiro Conforte, que sem a colaboração e força que ambos me proporcionaram, não teria chegado até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS por me fortalecer nos momentos de desespero e fraqueza, especialmente nos momentos em que pensei em desistir de tudo. A meu irmão Marcos, minha cunhada Ana Lúcia e meus sobrinhos Letícia e Hugo, por terem me acolhido em sua casa no primeiro ano para a conclusão dos créditos.

Agradeço ao meu mano Amilton Carlos Conforte, pela paciência e por ter cuidado dos meus velhinhos nos momentos em que eu estive ausente.

Ao meu primeiro orientador Prof. Dr. Lázaro Camilo Recompensa Joseph, pelo incentivo.

Um agradecimento especial para minha orientadora, Profa. Dra. Cleonice A. Le Bourlegat, pela dedicação e orientação na etapa mais difícil da pesquisa. Obrigado professora.

Para todos os meus amigos Simone e João Paulo que suportaram todo o meu nervosismo dentro de casa.

Aos diretores da instituição onde trabalho, Prof. Wilton Paulino Junior e Profa. Sandra Mendonça Paulino, minha eterna gratidão.

Não poderia deixar de agradecer à uma pessoa que tanto me ajudou para o ingresso neste programa de mestrado, minha amiga e grande profissional, Profa. Dra. Terezinha Bazé de Lima. Muito obrigado! Não existem palavras para expressar a minha gratidão.

Em especial à uma amiga do programa que desde o primeiro dia tivemos uma ligação e interação amigável inexplicável, Cristiane Maria Vendramini Momesso, que em todos os momentos esteve ao meu lado. Obrigado amiga eterna!

Aos demais colegas que jamais serão esquecidos: Roosiley, Joaquim e Marta.

Meus agradecimentos a um amigo: Anderson Teixeira Benites. Muito obrigado.

Enfim, à todos que contribuíram para a finalização desse trabalho. Muito obrigado!

Você que habita ao amparo do Altíssimo e vive à sombra do Onipotente, diga a Javé: “Meu refúgio, minha fortaleza, meu Deus, eu confio em ti!”.

Ele livrará você do laço do caçador, e da peste destruidora. Ele o cobrirá com suas penas, e debaixo de suas asas você se refugiará. O braço dele é escudo e armadura. Você não temerá o terror da noite, nem a flecha que voa de dia, nem a epidemia que caminha nas trevas, nem a peste que devasta ao meio-dia.

Caiam mil ao seu lado e dez mil à sua direita, a você nada atingirá. Basta que você olhe com seus próprios olhos, para ver o salário dos injustos, porque você fez de Javé o seu refúgio e tomou o Altíssimo como defensor.

A desgraça jamais o atingirá, e praga nenhuma vai chegar à sua tenda, pois ele ordenou aos seus anjos que guardem você em seus caminhos. Eles o levarão nas mãos, para que seu pé não tropece numa pedra.

Você caminhará sobre cobras e víboras, e pisará leões e dragões.

Eu o livrarei, porque a mim se apegou. Eu o protegerei, pois conhece o meu nome. Ele me invocará, e eu responderei.

Na angústia estarei com ele. Eu o livrarei e glorificarei. (Salmo: 91).

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo principal a realização de um diagnóstico a respeito do Arranjo Produtivo Local de Soja em Chapadão do Sul-MS, observando-se a transferência de conhecimento e aprendizado gerados no cultivo da soja, com a identificação do conjunto articulado de atores econômicos e organizações de apoio e a relação desse processo com o desenvolvimento local.. A abordagem foi sistêmica, privilegiando o método do jogo dialógico das variáveis contidas de uma realidade territorial e o método de pesquisa foi qualiquantitativo. Pôde-se constatar que o APL de soja originou-se de iniciativa particular de colonização de agricultores sulistas em área de cerrados, junto a um dos corredores agrícolas do Centro-Oeste, caracterizando-se por organizar no território apenas a fase de cultivo da cadeia produtiva da soja. Apresenta significativo desempenho inovativo em todas as etapas produtivas, com melhoria de qualidade, de redução de custos e de logística de abastecimento e distribuição. Essas inovações têm se originado de uma dinâmica de aprendizagem coletiva dos atores locais entre si (redes sociais informais), com as organizações de apoio (centros de pesquisa espacialmente) nas várias escalas de organização territorial e também com os fornecedores de insumos e equipamentos locais, regionais e nacionais. Trata-se de um tipo de combinação interativa territorial favorecedora de um processo de melhoria do padrão de desenvolvimento sócio-econômico da população envolvida. A resposta endógena e territorial do APL apóia-se muito mais nos recursos enraizados e imateriais, difíceis de serem transferidos do lugar e que foram ali acumulados ao longo do tempo: o conhecimento tácito e a capacidade fazer parcerias. Entretanto, os atores locais mostram-se ainda passivos na inovação dos processos de comercialização, que permanecem nas mãos de três grandes empresas multinacionais.

PALAVRAS-CHAVES: Desenvolvimento Local; Arranjo Produtivo Local; Territorialidade; Dinâmica coletiva de aprendizagem, Cultura da soja.

ABSTRACT

The present work had as objective main the accomplishment of a diagnosis regarding the Local Productive Arrangement of Soy in Chapadão of the South-MS, observing itself it transference of generated knowledge and learning in the culture of the soy, with the identification of the articulated set of economic actors and organizations of support and the relation of this process with the local development. The boarding was sistêmica, privileging the method of the dialógico game of the contained 0 variable of a territorial reality and the research method was quali-quantitative. It could be evidenced that the APL of soy originated from particular initiative of settling of sulistas agriculturists in open pasture area, together to one of the agricultural corridors of the Center-West, characterizing itself for organizing in the territory only the phase of culture of the productive chain of the soy. It presents significant innovative performance in all the productive stages, with improvement of quality, logistic reduction of costs and of supplying and distribution. These innovations if have originated from a dynamics of collective learning of the local actors between itself (informal social nets), with the organizations of support (research centers space) in the some scales of territorial organization and also with the suppliers of insumos and local, regional and national equipment. Territorial supporter is about a type of interactive combination of an improvement process of the standard of partner-economic development of the involved population. The endogenous and territorial reply of the apóia APL in the rooted and incorporeal resources, difficult not to be transferred of the place and that there they had been accumulated to the long one of the time: the tacit knowledge and the capacity to make partnerships. However, the local actors still reveal passive in the innovation of the commercialization processes, that remain in the hands of three great companies multinationals.

Key-Words: Local Development; Local Productive Arrangement; Territoriality; Collective dynamics of learning, Culture of the soy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produtores mundiais da soja	41
Tabela 2 – Mercado mundial de consumo de farelo de soja	43
Tabela 3 – Exportação brasileira de soja e derivados	45
Tabela 4 – Importadores da soja brasileira	46
Tabela 5 – Exportações brasileira por países de destino	46
Tabela 6 – Principais produtores de soja em Mato Grosso do Sul	68
Tabela 7 – Principais produtores agrícolas de Chapadão do Sul (1999-2003)	69
Tabela 8 – Arrecadação de ICMS por atividade econômica em Chapadão do Sul (1999-2003)	69
Tabela 9 – População residente em Chapadão do Sul	70
Tabela 10 – Impacto das inovações na estratégia competitiva na visão dos produtores	73
Tabela 11 – Vantagens de estar inserido no arranjo visto pelos produtores	74
Tabela 12 – Impacto da proximidade física de outros produtores na estratégia competitiva	74
Tabela 13 – Importância do local nas transações comerciais dada pelos produtores	75
Tabela 14 – Importância das organizações locais na estratégia competitiva dos produtores	75
Tabela 15 – Indústrias esmagadoras de soja em Mato Grosso do Sul	79
Tabela 16 – Importância das variáveis do processo produtivo da soja para a competitividade na visão dos produtores	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cadeia produtiva agroindustrial	76
Figura 2 – Inovação e vantagem competitiva	86
Figura 3 – Formas de conversão do conhecimento	88
Figura 4 – Componentes da agricultura de precisão	99
Figura 5 – Ciclo da agricultura de precisão	99
Figura 6 – Mapas gerados pelo sistema da colheitadeira	100
Figura 7 – Unidade interna de armazenagem	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fluxo comercial líquido do complexo soja	44
Quadro 2 – Balanço de oferta e demanda do complexo soja	47
Quadro 3 – Condições dos produtores de lavouras temporárias em Chapadão do Sul .	71
Quadro 4 – Estrutura agrária dos estabelecimentos com culturas temporárias em Chapadão do Sul	71
Quadro 5 – Culturas antecessoras e sucessoras em sistema de rotação na cultura de soja	96

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Evolução da produção mundial da soja	41
Gráfico 2 – Receitas do complexo soja no Brasil	48
Gráfico 3 – Participação do complexo soja no total das receitas cambiais	48
Gráfico 4 – Produção da soja na região Centro Oeste do Brasil	50
Gráfico 5 – Expansão da soja em área do Cerrado Centro Oeste e Nordeste	51
Gráfico 6 – Evolução do PIB da região do Bolsão	61
Gráfico 7 – Evolução do IDH na região do Bolsão	61
Gráfico 8 – Arrecadação de ICMS por atividade econômica na região do Bolsão	62
Gráfico 9 – Produção de soja na região do Bolsão	62

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Ponte Rodoferroviária	56
Foto 2 – Terminal da Ferronorte em Chapadão do Sul	59
Foto 3 – Moderna locomotiva da Ferronorte	59
Foto 4 – Unidade de armazenagem da CONAB em Chapadão do Sul	81
Foto 5 – Dia de campo em Chapadão do Sul	92
Fotos 6 e 7 – Dia de campo na Fazenda Padrão	93
Foto 8 – Cultivo no sistema de plantio direto	94
Foto 9 – Colheitadeira de soja	97
Foto 10 – Descarga da soja na moega	97
Foto 11 – Cartões de dados da colheita	98
Foto 12 – Antena de GPS	98
Foto 13 – Máquinas para pré-limpeza dos grãos	101
Foto 14 – Secadores	102
Foto 15 – Unidade de armazenagem em Chapadão do Sul	103
Foto 16 – Armazenagem a granel	104
Foto 17 – Sala de controle de rastreabilidade do armazém	105

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Corredor da Ferronorte no sistema Brasil ferrovias	54
Mapa 2 – Recursos naturais de Mato Grosso do Sul	58
Mapa 3 – Divisão para os planos regionais de desenvolvimento sustentável de Mato Grosso do Sul (1999)	58
Mapa 4 – Localização viária de Chapadão do Sul	59
Mapa 5 – Transportes federais em Mato Grosso do Sul	60
Mapa 6 – Relevo do Mato Grosso do Sul	63
Mapa 7 – Solos de Mato Grosso do Sul	64
Mapa 8 – Município de Chapadão do Sul	67

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO 1 - SISTEMAS TERRITORIAIS PRODUTIVOS E DESENVOLVIMENTO LOCAL	
1.1 A RESPOSTA LOCAL AO DESAFIO GLOBAL	21
1.2 COMPLEXIDADE E ENDOGENEIDADE DO DESENVOLVIMENTO LOCAL ..	23
1.3 A DIMENSÃO ECONÔMICA E TERRITORIAL DO DESENVOLVIMENTO LOCAL	25
1.4 EFEITOS INTERNOS E EXTERNOS DA CONCENTRAÇÃO EMPRESARIAL ..	27
1.5 A INOVAÇÃO NAS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS LOCAIS	30
1.6 SISTEMAS E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS INOVATIVOS	33
1.6.1 Os sistemas produtivos locais inovativos	33
1.6.2 Os arranjos produtivos locais inovativos	36
CAPÍTULO 2 – MERCADO DA SOJA E A EXPANSÃO DA SOJICULTURA NO CERRADO	
2.1 PANORAMA MUNDIAL DO MERCADO	39
2.1.1 A produção	40
2.1.2 O consumo	42
2.1.3 O comércio mundial do complexo soja	42
2.2 O MERCADO NACIONAL DA SOJA	43
2.2.1 A produção nacional	43
2.2.2 A exportação brasileira de soja e derivados	45
2.2.3 O balanço oferta demanda no Complexo Soja	47
2.3 A EXPANSÃO DA SOJA NO CERRADO E NA FLORESTA EQUATORIAL	49
2.4 A CULTURA DE SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	52
2.5 O CORREDOR AGRÍCOLA DA FERRONORTE	54
CAPÍTULO 3 – CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA SOJA EM CHAPADÃO DO SUL: ORIGEM E ESTRUTURAÇÃO	
3.1 O MUNICÍPIO NO CONTEXTO REGIONAL	57
3.2 ORIGEM DA CULTURA DA SOJA EM CHAPADÃO DO SUL	62
3.3 O PESO DA AGRICULTURA DE SOJA EM CHAPADÃO DO SUL	67
3.4 CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS DOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO	69
3.5 PERFIL DOS ATORES	70
3.5.1 Os produtores de soja	70
3.5.2 As empresas à montante dos produtores de soja	75
3.5.3 As empresas à jusante dos produtores de soja	79
3.5.4 As organizações de apoio	80
CAPÍTULO 4 – FORMAS DE APRENDIZAGEM E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO TERRITORIALIZADO	
4.1 INOVAÇÃO EM SITUAÇÕES DE MERCADO	84
4.2 MECANISMOS ENDÓGENOS DA INOVAÇÃO	85
4.3 FORMAS DE APRENDIZAGEM E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE A PRODUÇÃO DE SOJA EM CHAPADÃO DO SUL	89
4.3.1 Conhecimento prévio acumulado e adaptação ao novo contexto territorial	89

4.3.2 Estruturação das formas de aprendizagem no novo território nas	
Diferentes etapas do processo produtivo da soja	90
4.3.3 Aprendizagem pelas redes sociais	105
CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS	109
ANEXO	116

INTRODUÇÃO

Os Cerrados do Brasil Central conheceram e estão sendo submetidos a um dos processos mais radicais de inovação na agricultura brasileira. Foram sendo incorporados ao processo produtivo da agricultura nacional, desde os anos 70 do século XX, quando a partir do segundo quinquênio daquela década, com incentivos e subsídios do Estado, se transformaram sob uma orientação comum a de incorporação do Centro-Oeste e depois do Norte ao processo de expansão do capital. Assim, a desacreditada área dos Cerrados, em menos de trinta anos, acabou se transformando em um dos espaços mais amplos da produção agrícola do país, segundo as mais modernas tecnologias de cultivo. Nesse contexto, a soja, foi uma cultura que teve importância fundamental, abrindo caminho para outros tipos de práticas agrícolas.

Essa política de expansão, de acordo com os dados do IBGE (1996), resultou em um incremento populacional entre 1960-70 da ordem de 5,6% (passando de 3.006.866 para 5.167.203 habitantes) e, na década seguinte, de 5.167.203 para 7.544.785 habitantes, sendo considerado o crescimento mais dinâmico das últimas décadas em relação aos demais biomas do país. A propósito, mesmo com apenas 7% da população brasileira, o Centro-Oeste tornou-se o grande celeiro do país, respondendo por 63% do algodão, 55% da soja, 23% do milho e 22% do arroz colhidos anualmente no Brasil. Graças aos impulsos do agronegócio, a Região Centro-Oeste foi a segunda que mais cresceu no período 1985-2003, atingindo 116%, mais do que o dobro da média nacional. Com efeito, atrás desse significativo crescimento econômico é possível deparar-se com alguma forma de desenvolvimento social, pois, os três Estados integrantes estão entre os nove primeiros IDHs do Brasil. Enquanto a meta governamental foi a expansão da fronteira agrícola, os avanços de produção se deram, sobretudo, através da incorporação de novos espaços agrícolas. Mas, com a preocupação atual das consequências maléficas desse avanço sobre o ambiente, os esforços vêm se dando muito mais no sentido da intensificação da produtividade por área cultivada, valendo-se de técnicas que evitem o desgaste do solo pelo seu uso intensivo. Essa ocupação agrícola do tipo empresarial não se deu de forma extensiva e pulverizada, mas gerou algumas concentrações produtivas altamente mecanizadas e regidas por métodos científicos em cujos espaços de organização se torna difícil separar o urbano do rural.

Chapadão do Sul, localizado a nordeste do Estado de Mato Grosso do Sul, na micro-região do Bolsão (Cassilândia), a 331 km de sua capital - Campo Grande, - é um desses exemplos de espaço agrícola moderno e diversificado, no qual a cultura de soja ganhou destaque (5º produtor do Estado¹), localizado ao longo de um dos principais Corredores Agrícolas estabelecidos e incentivados pela União, constituído pela Ferronorte. Além disso, fica próximo ao terminal intermodal, situado junto ao nó de convergência desse corredor com mais duas rodovias, uma federal (BR-60 sentido Campo Grande- Brasília) e outra estadual, além da hidrovia Paraná-Tietê e um aeroporto. O Município, não só se constituiu em uma das primeiras experiências de ocupação do Cerrado com a produção mecanizada de soja em estilo empresarial, como vem se destacando pelo vanguardismo na adoção das novidades tecnológicas nessa prática econômica, com destaque no cenário nacional e internacional. Ainda que as esmagadoras de soja e as fábricas de óleo vegetal não façam parte desse cenário, ali estão instaladas três unidades de compra das maiores multinacionais de soja: a ADM, a Cargill e a Bunge, além de várias empresas de fornecedores de bens e serviços e algumas organizações de apoio. Com 11.658 habitantes², Chapadão do Sul apresentou em 2005 o maior índice de IDH do Estado³, superando o da capital e a média nacional. Consequentemente, está entre os Municípios de Mato Grosso do Sul com maior índice de crescimento populacional dos últimos censos⁴. Nessa situação de aprendizado constante, voltado à inovação da produção agrícola, os atores locais, além dos nexos de interação e interdependência em nível local, também mantêm laços, entre outros, com instituições de pesquisa nos âmbitos regional e nacional.

Nesse sentido, a preocupação dessa pesquisa, desde a formulação de seu projeto, destinou-se a compreender o arranjo produtivo da soja no Município de Chapadão do Sul frente à cadeia produtiva e ao mercado desse ramo da economia brasileira, a construção do aprendizado interno propiciador das inovações constantes e de vanguarda, e em que medida esse dinamismo inovador se reverte em desenvolvimento local.

O objetivo principal, pois, consistiu em realizar um diagnóstico a respeito da dinâmica de aprendizagem gerada no cultivo da soja, na escala de organização do Município de Chapadão do Sul-MS, identificando-se os atores e possíveis organizações internas e externas envolvidas. Por conseguinte, objetiva-se verificar as formas e níveis de interação, cooperação e aprendizagem estabelecidos atores, espaço e organizações, observando-se como o novo

¹ Dados do Censo Agrícola de 1996.

² Segundo os dados do Censo do IBGE de 2000.

³ calculado pela ONU em 0,826, enquanto a de Campo Grande foi de 0,814.

⁴ Conforme tabela constante no Plano Municipal de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável. Chapadão do Sul-MS, dezembro de 2002.

conhecimento vem sendo gerado, incorporado e disseminado, interiorizando-se como saber especializado do lugar e ainda, se esse processo manifesta-se sob forma de desenvolvimento local.

O método de abordagem teve como base a visão sistêmica e territorial da realidade vivida no APL de soja, na tentativa de uma análise e interpretação do aleatório, incerto, complexo e interdisciplinar, em uma abordagem multidimensional e multiescalar do objeto pesquisado, buscando-se compreender a combinação das variáveis tecidas nesse conjunto. O método de pesquisa aplicado (coleta, organização e interpretação dos dados coletados) foi o da análise ampliada, ou seja, o da combinação de técnicas quantitativas e qualitativas, que permitem aliar a observação de fenômenos sensíveis e aparentes com a interpretação daqueles intangíveis, relacionando-os às categorias de análise do arranjo produtivo local.

As fontes de pesquisa consultadas foram: (1) fontes bibliográficas e documentais; (2) fontes estatísticas relacionadas ao território, aos elementos e fenômenos analisados; (3) fontes primárias (coleta de dados em campo) por meio de questionários e entrevistas a uma amostra previamente definida de 36 (trinta e seis) produtores rurais no total. O modelo do questionário utilizado foi o adotado na Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedSist), aplicado a uma amostra de 36 produtores de soja, dimensão calculada para atribuir 95% de nível de confiança à pesquisa. Entretanto, diante de notória resistência dos atores em respondê-los, com o retorno de apenas 27,8%, foi necessário ampliar a pesquisa documental e a seleção de pessoas entrevistadas. As entrevistas (modelo RedSist) foram aplicadas aos atores econômicos e organizações mais representativas do APL para compreensão da origem e desempenho coletivo, incluindo o fundador do município, tomando-se o cuidado de anexar as mais relevantes no final deste trabalho. O material pesquisado foi agrupado por características e semelhanças, de acordo com as categorias conceituais eleitas para esse estudo, além de correlacionado e interpretado com amparo das teorias que serviram de referencial a esta dissertação.

O relatório que deu origem à dissertação foi organizado em Introdução e capítulos I, II, III e IV, além das considerações finais. No primeiro capítulo buscou-se a fundamentação teórica para iluminar a interpretação e a compreensão dos dados obtidos pela pesquisa. O segundo capítulo voltou-se para o desvendamento do panorama do mercado e dos avanços do sistema agroindustrial da soja nos Cerrados do Centro-Oeste brasileiros, analisando seus problemas e suas potencialidades. No terceiro capítulo houve a preocupação de caracterizar a origem e as características básicas de um arranjo produtivo na área do Cerrado, em Mato

Grosso do Sul, restrito ao Município de Chapadão do Sul, apontando as condições em que ele emergiu e se estruturou, descrevendo o perfil de seus atores. O último capítulo foi dedicado à interpretação das formas de aprendizado e conhecimento que se originam no âmago do arranjo produtivo local descrito, como fruto de interações internas e externas.

CAPÍTULO 1

SISTEMAS TERRITORIAIS PRODUTIVOS E DESENVOLVIMENTO LOCAL

O objetivo do presente capítulo é selecionar na literatura, as concepções teóricas que possam se combinar na compreensão da lógica da organização de territórios produtivos, vistos como sistemas territoriais de produção e constituídos a partir de concentrações empresariais. Importa, nessas correlações, entender por que certas regiões se tornam mais dinâmicas do que as outras, em relação às inovações no mundo globalizado, e o papel do desenvolvimento local nesse processo.

1.1 A RESPOSTA LOCAL AO DESAFIO GLOBAL

No mundo em rede, a ordem global se impõe a todos os lugares como uma racionalidade única. Esses lugares, por sua vez, respondem ao sistema-mundo, com seus próprios modos de racionalidade (SANTOS, 1999). Assim, se a ordem global desterritorializa, a ordem local reterritorializa.

A ordem global é “desterritorializada”, no sentido de que separa o centro da ação e a sede da ação. Seu “espaço”, movediço e inconstante, é formado de pontos, cuja existência funcional é dependente de fatores externos. A ordem local, que “reterritorializa”, é a do espaço banal, espaço irredutível porque reúne numa mesma lógica interna todos os seus elementos: homens, empresas, instituições, formas sociais e jurídicas e formas geográficas. O cotidiano imediato, localmente vivido, traço de união de todos esses dados, é a garantia da comunicação (SANTOS, 1999, p. 272).

Para Santos (1999), a ordem local emerge de uma sociedade unida aos objetos pelo território, e como território dirigido pela interação deste local. Em cada lugar, o “espaço” global e o “espaço” local vivem progressivamente interligados, pois, a ordem global fundamenta as escalas superiores ou externas e a ordem local fundamenta a escala do cotidiano, amparada em seus próprios parâmetros (vizinhança, intimidade, emoção, cooperação e socialização), inscrevendo seus próprios ritmos de mudança no curso do mundo.

Nessa dinâmica, entre o local e o global, emergem as identidades locais, como núcleos resistentes à homogeneização e que podem se constituir na semente das mudanças sócio-culturais (SANTOS, 1996). Essas mudanças são marcadas pela história de cada grupo, pelas instituições existentes pelos aparatos de poder e crenças religiosas: mas, nem sempre, marcadas como um desenvolvimento inovador por completo. A resistência, pois, emerge dos grupos, e a construção de identidades desenvolve-se em contextos vinculados a relações de poder (JANK: NASSAR, 2000).

De um lado, a globalização da economia estabelece regras comuns, pois difunde uma mesma matriz produtiva baseada em novas tecnologias que eliminam a distância. Por outro lado, cria reações locais, marcadas pela ampliação dos meios de comunicação e pelas novas práticas sociais. Assim, pode-se dizer que a globalização não apagou a presença de atores políticos, mas criou para eles novos espaços, através dos quais se inicia um processo histórico sem direção prevista.

Com efeito, uma das características distintivas da modernidade é uma interconexão crescente entre os dois extremos da “extencionalidade” e da “intencionalidade”. Pelo primeiro, têm-se as influências globalizantes e, pelo segundo, têm-se as disposições pessoais. Quanto mais a tradição perde terreno, e quanto mais se reconstitui a vida cotidiana em termos da interação dialética entre o local e o global, mais os indivíduos vêem-se forçados a negociar opções por estilos de vida em meio a uma série de possibilidades (VARGAS, 2002). Nesse sentido, a criatividade, a negociação e a capacidade de mobilização acabam se transformando nos instrumentos mais importantes para conquistas, na nova sociedade que está se constituindo em rede (MARAMALDO, 2000).

Mas, para Santos (1996), as redes mundiais seriam difíceis de serem compreendidas, se só fossem enxergadas pelo local. O importante, nesse caso, é perceber, além do global e local, também a escala do território de Estado, da formação socioespacial resultante de um contrato limitado por fronteiras. Para o autor, a sociedade local faz o trabalho local e a sociedade nacional faz o trabalho geral, pois é a sociedade nacional, com mecanismos de poder, que distribui os conteúdos técnicos e funcionais a cada ponto do país. Entretanto, se as decisões nacionais interferem nas escalas geográficas inferiores do país, é somente em cada lugar que essas decisões ganham verdadeiro significado.

1.2 COMPLEXIDADE E ENDOGENEIDADE DO DESENVOLVIMENTO LOCAL

O “local” é uma unidade percebida dentro do sistema, como ponto de convergência dos vários elementos da realidade, com localização definida no espaço (LE BOURLEGAT, 2004). Desse modo, o desenvolvimento social ou comunitário, que se pretende compreender, tem endereço preciso na superfície terrestre. A propósito, o local tem uma forma específica de manifestação no espaço, ou seja:

Expressa-se por fenômenos de convergência em campos interativos distintos, manifestando-se como ordem de complexidade, nas múltiplas dimensões e escalas de organização do planeta (LE BOURLEGAT, 2004, p. 4).

Já o termo *desenvolvimento*, segundo Ávila (2000) é originário da junção de três vocábulos: o prefixo latino *des* (ação contrária), mais *en* (movimento para dentro) e *volvimento* (vem de *volver* + virar). A junção de *en* + *volvimento* proporciona a idéia de virar para dentro, num invólucro, envelope. Ao se adicionar *des* + *envolver*, obtém-se a idéia de “sair do invólucro”, “sair do envolvimento”, ou seja, sair da situação em que se encontra (ÁVILA, 2000). O termo supõe, portanto, uma forma de dirigir uma ação contrariamente, de dentro para fora, enraizada na maneira de ser e agir de certa coletividade (IDEM, 2000).

Desse modo, o desenvolvimento local passa a ser entendido como:

[...] um processo de transformação econômica, política e social, através da qual o crescimento do padrão de vida da população tende a tornar-se automático e autônomo. Trata-se de um processo social global, em que as estruturas econômicas, políticas e sociais de um país sofrem contínuas e profundas transformações. Não tem sentido falar-se em desenvolvimento apenas econômico, ou apenas político, ou apenas social. Na verdade, não existe desenvolvimento dessa natureza, parcelado, setorizado, a não ser para fins de exposição didática. [...] O desenvolvimento, portanto, é um processo de transformação global (PEREIRA apud ÁVILA, 2000, p. 34).

Observe-se que, nessa abordagem, Ávila (2000) expandiu o conceito de Desenvolvimento local, extrapolando o lado econômico desse desenvolvimento. Ávila infere ao local, portanto, a globalidade da unidade que se pretende compreender no sistema-mundo.

As perspectivas de Desenvolvimento Local são vistas por Ávila (2000), totalmente interligadas às capacidades endógenas, ligadas às competências e habilidades de cada comunidade,, voltadas ao desenvolvimento de “dentro para fora”, explicitando e implementando suas potencialidades:

[...] o desenvolvimento local constitui esperançosa novidade exatamente porque talvez represente, no momento, a única proposta de progresso integral, em nível concretamente local, capaz de despertar e impulsionar a própria comunidade localizada a se desenvolver social, cultural, econômica e ecossistemicamente, na condição de sujeito e não de mero objeto de seu próprio progresso (ÁVILA, 2000, p. 36).

Partindo-se, desses pressupostos, o autor tenta avançar para um núcleo conceitual do desenvolvimento local:

[...] o “núcleo conceitual” do desenvolvimento local consiste no efetivo desabrochamento – a partir do rompimento de amarras que prendam as pessoas em seus *status quo* de vida – das capacidades, competências e habilidades de uma “comunidade definida” (portanto com interesses comuns e situada em [...] espaço territorialmente delimitado, com identidade social e histórica), no sentido de ela mesma – mediante ativa colaboração de agentes externos e internos – incrementar a cultura da solidariedade em seu meio e se tornar paulatinamente apta a agenciar (discernindo e assumindo dentre rumos alternativos de reorientação do seu presente e de sua evolução para o futuro aqueles que se lhe apresentem mais consentâneos) e gerenciar (diagnosticar, tomar decisões, agir, avaliar, controlar, etc) o aproveitamento dos potenciais próprios – ou cabedais de potencialidades peculiares à localidade – assim como a “metabolização” comunitária de insumos e investimentos públicos e privados externos, visando a processual busca de soluções para os problemas, necessidades e aspirações, de toda ordem e natureza, que mais direta e cotidianamente lhe dizem respeito (ÁVILA, *et alii* 2000, p. 57).

Como o desenvolvimento local é um modelo endógeno, sempre construído “de baixo para cima” e de “dentro para fora”, partindo das potencialidades socioeconômicas locais, apresenta dupla acepção: ou seja, apresenta-se como processo e como produto (ÁVILA *et alii*, 2000):

A primeira acepção se refere ao processo simultaneamente como teoria e metodologia de endogeneização, interiorização ou capacitação, nos âmbitos e seios das próprias comunidades localizadas, de capacidades, competências e habilidades de concepção, agenciamento e gerenciamento do desenvolvimento das realidades dos locais em que se situam, começando pelo auto-desenvolvimento. A segunda diz respeito ao desenvolvimento já como efeito ou produto oriundo desse processo. Se o processo efetivamente funcionar como de endogeneização, os resultados dele decorrentes emergirão de dentro (no interior de) para fora da respectiva comunidade-localidade, configurando-se efetivamente como de caráter endógeno [...] (ÁVILA, 2000, p. 59).

Enquanto o autor acima se esforçou por definir o conceito de desenvolvimento local, a preocupação da grande maioria dos intelectuais da atualidade tem sido a de olhar para o desenvolvimento local apenas como estratégia ou iniciativa de desenvolvimento, portanto para o seu lado aplicável, operacional. Martín citado por Ávila (2000), por exemplo, aborda o desenvolvimento local pelo lado da iniciativa para:

“... reforçar a capacidade de uma zona concreta de buscar, de forma autônoma, sua própria via de desenvolvimento. Cria-se assim, o entorno favorável ao desenvolvimento utilizando as características e riquezas de cada território. Que a força das iniciativas locais depende da aplicação de um conjunto de elementos: a dimensão econômica e social, a intervenção pública e a iniciativa privada, as tecnologias mais avançadas e as exigências mais tradicionais.” (MARTIN *apud* por AVILA, 2000, p. 63).

E avança, ainda a respeito dos resultados dessa iniciativa, quando afirma:

El desarrollo local es el proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes en una determinada zona, capaz de estimular y diversificar su crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad local, siendo el resultado de un compromiso por el que se entiende el espacio como lugar de solidaridad activa, lo que implica cambios de actitudes y comportamientos de grupos e individuos (MARTIN *apud* ÁVILA, 2000, p. 66).

Da mesma forma, Joyal (2004) ressalta o aspecto econômico do desenvolvimento local como uma estratégia, quando assim se expressa:

O desenvolvimento local é então definido como uma estratégia pela qual os representantes locais dos setores privado, público ou associativo trabalham pela valorização dos recursos humanos, técnicos e financeiros de uma coletividade, se associando em torno de uma estrutura de trabalho, privado ou público, dotado de um objetivo central de crescimento da economia local (JOYAL, 2004, p.54).

Nesse sentido, pode-se depreender que o processo de desenvolvimento local é de natureza endógena e não atinge apenas a dimensão econômica de uma sociedade, mas sim toda a sociedade em seu complexo. A natureza do desenvolvimento local é multidimensional e complexa. Ela emerge diante de iniciativas locais coletivas, envolvendo cooperação e participação interna de indivíduos, empresas, organizações e instituições. A iniciativa de desenvolvimento local é sempre intencional e implica na interação desse atores.

1.3 A DIMENSÃO ECONÔMICA E TERRITORIAL DO DESENVOLVIMENTO LOCAL

A situação de complexo social do desenvolvimento local só pode ser compreendida através de uma abordagem sistêmica. E nesse caso, uma análise econômica, na abordagem do desenvolvimento local, requer uma visão da economia como uma dimensão, ou seja, um subsistema do complexo social que se procure desvendar. Pelo exposto acima, isso significa entender o desenvolvimento econômico em contexto e sempre relacionado ao desenvolvimento social, cultural, político e ambiental: centrado, sobretudo, no desenvolvimento do ser humano.

A dimensão econômica, abordada pelo ângulo do desenvolvimento local, não pode ser abstraída apenas como fenômeno especulativo, mas também de situações concretamente vividas, pois emerge de iniciativas criativas dos agentes locais em processo interativo, em uma dada localidade, apropriada como um território passível de ser localizado no espaço terrestre.

O território, nesse caso, não consiste no simples substrato físico em que se assentam os atores que vivem a proximidade local e se articulam em um projeto de desenvolvimento, mas diz

respeito, sobretudo, a esse último aspecto. Portanto, o território implica, exatamente as relações estabelecidas por e a partir dos atores locais, e que resultem em um campo de poder (RAFFESTIN, 1993, SOUZA, 1995). É esse campo de poder que atribui capacidade a uma dada coletividade para sair da situação de envolvimento. Nesse caso, pode-se observar que o território nasce do espaço socialmente organizado, mas como campo de controle dessa sociedade (SOUZA, 1995). O caminho proposto por Souza (1995), e que coaduna com a idéia de desenvolvimento local, é o da construção de uma “territorialidade autônoma”, ou seja, o de uma forma de organização na qual a coletividade seja capaz de ser a protagonista de seu destino.

Portanto, como se pode depreender diante do que já foi exposto, território e desenvolvimento local constituem dois fenômenos inseparáveis. O território emerge desse fenômeno endógeno coletivo, gerador de forças locais originadas por processos de inter-relação e interdependência: no caso da dimensão econômica, emerge dos atores econômicos (indivíduos, empresas, organizações e instituições ligadas).

Desse modo, o desenvolvimento local torna-se mais compreensível quando abordado através da territorialidade dos fenômenos observados. O território também é visto como sistema, não só por que apresenta uma natureza multidimensional, pois contém nele as várias dimensões do sistema social; mas também porque é multiescalar, já que a organização territorial se dá na escala local, regional, nacional; e ainda porque é multi-temporal, pois cada coletividade vive o seu próprio tempo social (LE BOURLEGAT, 2004).

1.4 EFEITOS INTERNOS E EXTERNOS DA CONCENTRAÇÃO EMPRESARIAL

Nesse contexto conceitual, a potencialidade dos atores econômicos pode melhor ser compreendida, quando vista a partir das relações estabelecidas entre si, em situação de proximidade espacial, constituindo territórios econômicos.

É por esse prisma, que as relações estabelecidas entre os atores econômicos que atuam no mesmo ramo de atividade e em situações de concentração espacial, vêm chamando a atenção dos economistas e de outros cientistas sociais, especialmente após os anos 80, quando a conectividade em rede passou a ser a nova condição de atuar no mundo.

Os efeitos da proximidade entre empresas aglomeradas no espaço vêm sendo aprofundados por esses estudiosos, baseados principalmente nas reflexões feitas por Marshall (1982), no

início do século XX, em alguns dos espaços industriais da Inglaterra, de pequenas e médias empresas, que chamou de “distritos industriais”.

Para Marshall (1982), a implantação inicial da aglomeração pode se relacionar com o conjunto de condições de ofertas relativas às vantagens naturais (clima, riqueza do solo, facilidades de acesso, etc), ou com a habilidade dos imigrantes ou, ainda, com a influência de personalidades importantes: condições, portanto, dos fatores de caráter exógenos. Mas essas vantagens, mesmo que inicialmente exógenas (naturais ou históricas), favorecem o surgimento de condições endógenas.

Para o autor mencionado acima, as empresas de um mesmo ramo industrial, ou de parte dele e em um determinado estágio, quando estavam aglomeradas, passavam a usufruir uma série de condições endógenas que se tornavam vantagens competitivas: facilidade de disseminação da inovação e a de combiná-la com as experiências de cada um dos atores, retornando como fonte de outras idéias novas; atração de fornecedores, reduzindo custos de matérias-primas e serviços; atração de consumidores de grande vulto; atração de mão-de-obra especializada, transferindo de geração para geração conhecimentos cada vez mais aperfeiçoados e inovados. O grande volume de atores em uma mesma localidade, que se engajam em tarefas similares, interagindo-se umas às outras, segundo o autor, acabam se educando mutuamente. Esta, então, seria uma das economias disponíveis num distrito industrial: ou seja, a economia ligada à aprendizagem e à técnica especializada (*know-how*) (MARSHALL, 1982).

Marshall (1982) ainda ressalta que as forças sociais cooperam com as econômicas, pois em determinados lugares é possível encontrar mão-de-obra especializada, mas não encontrar a indústria para esta especialidade e vice-versa. Nesse sentido, as indústrias localizadas proporcionam melhor acesso para essa dificuldade social-econômica.

Paiva (2002) lembra que a aglomeração envolve algum tipo de especialização produtiva relacionada ao lugar em que se manifesta, criando um círculo vicioso capaz de gerar círculos concêntricos de organização de novas atividades no entorno da aglomeração. Assim: (1) atrai grandes compradores, pois são os locais procurados para “grandes compras” que necessitam de levantamento de preços; (2) atrai fornecedores, pois para esses é mais fácil visitar as firmas que se encontram concentradas, proporcionando a elas as primeiras novidades (inovações) em matérias-primas, maquinários, processos, produtos; (3) atrai produtores das principais matérias-primas e insumos utilizados pelas empresas, o que induz mais firmas compradoras a se instalarem perto dos fornecedores; (4) atrai mão de obra especializada, pois onde tem muitas firmas instaladas, os melhores trabalhadores especializados vão procurar emprego; (5)

atrai escolas técnicas de capacitação; (6) atrai empresas de assistência técnica; (7) atrai vendedores especializados dos produtos da região para os mercados externos mais distantes.

A concentração empresarial cria as chamadas economias externas, também denominadas de “externalidades”, vistas, por diversos autores, como as vantagens já descritas, vindas de economias externas ao local e motivadas por efeitos endógenos da aglomeração empresarial. Para Krugman (2001), em uma economia de desenvolvimento, enquanto as aglomerações proporcionam retornos crescentes de produção, as economias externas tornam-se as principais responsáveis pela diminuição dos custos dessa produção, ambas ampliando as vantagens competitivas do local.

Tal concentração da produção é uma clara evidência da importância dos retornos crescentes, que podem impactar a geografia econômica em três níveis: na localização das diversas indústrias, na formação das cidades e no desenvolvimento das regiões (KRUGMAN *apud* IGLIORI, 2001, p. 52).

De acordo com o trabalho realizado por Campeão (2004), podem ser identificadas pelo menos cinco abordagens ou enfoques teóricos principais que tratam dos sistemas produtivos locais: (1) *nova geografia econômica*; (2) *economia de empresas*; (3) *economia de inovação*; (4), *pequenas empresas / distritos industriais*; (5) *economia regional*.

O primeiro enfoque, o da “*nova geografia econômica*”, é proveniente da teoria ortodoxa e tem Paul Krugman em seu clássico trabalho *Geography and Trade* (1991) como principal referência. Esse enfoque busca desenvolver modelos analíticos que incluem retornos crescentes e abordagem conjunta com o comércio exterior e a nova geografia econômica (CAMPEÃO, 2004). O autor enfatiza que o mais importante a reter não é o fato em si do acidente inicial (mudanças geográficas relâmpagos), mas a natureza do processo cumulativo, que permite que tal acidente se propague de maneira ampla e duradoura, sendo que os registros históricos mostram dois elementos: primeiro, que o processo cumulativo é penetrante e, segundo, que os fatores “concentração do mercado de trabalho” e “oferta de insumos especializados” exercem papel importante no processo, assim como as externalidades tecnológicas (CAMPEÃO, 2004).

O segundo enfoque, que é o da “*economia de empresas*”, tem Porter como principal autor, ao destacar em seu livro *Vantagem competitiva das nações* (1990) um termo íntimo denominado “diamante” (CAMPEÃO, 2004). Este, representa uma solução esquemática na forma de um diamante lapidado que une pontos ou fatores responsáveis pela criação de vantagens competitivas para uma indústria, nação ou região (Idem, 2004). Essa abordagem enfatiza a importância de economias externas geograficamente restritas (concentrações de habilidades e

conhecimentos altamente especializados, instituições, rivais, atividades correlatas e consumidores sofisticados) na competição internacional (Idem, ibidem).

Com base no enfoque apresentado por Porter (1990), pode-se destacar que muitas das vantagens competitivas duradouras num mundo globalizado dependem de fatores locais, sendo que o agrupamento ou a aglomeração de empresas, de indústrias ou de setores rivais sobre uma determinada região gera condições propícias para a criação e a multiplicação de fatores especializados ou adiantados, além daqueles tradicionais⁵ (CAMPEÂO, 2004).

O terceiro enfoque, “economia da inovação”, é referenciado pelo autor D.B. Audretsch citado por Campeão (2004), que destaca o fato da proximidade local facilitar o fluxo de informações e os *spill-overs* de conhecimento (Idem, 2004). Atividades econômicas baseadas em novo conhecimento, segundo ele, têm grande propensão a aglomerar-se dentro de uma região geográfica, o que pode desencadear uma mudança fundamental na política pública voltada aos negócios, afastando-se de políticas que constrangem a liberdade de contratar das empresas e direcionando-se a um novo conjunto de políticas capacitadoras, implementadas nos âmbitos regional e local (Idem ibidem).

O quarto enfoque é o das “*pequenas empresas / distritos industriais*”, que destaca a importância de arranjos sócio-econômicos específicos e o do papel de pequenas e médias empresas, além da inclusão dos países em desenvolvimento nos estudos de sistemas produtivos locais, sendo conhecido também como o enfoque da “Eficiência Coletiva” (CAMPEÂO, 2004).

Essa abordagem busca compreender como a existência de sistemas locais de produção em países em desenvolvimento pode contribuir para o aumento de competitividade das empresas presentes em aglorações desse tipo, tanto no sentido de concorrer em novos mercados, inclusive internacionais, como no desencadeamento de processos de desenvolvimento local (Idem, 2004). Nesse contexto, enfatiza que o fator de fortalecimento da competitividade das empresas inseridas nos sistemas locais é a realização de ações conjuntas e coordenadas entre os agentes, as quais resultam em uma ampliação dos níveis de “eficiência coletiva” proporcionados por esses arranjos. A isso associa um processo dinâmico que permite a redução dos custos de transação e o aumento das possibilidades de diferenciação de produto ao longo do tempo, em virtude do intercambio de informações e o fortalecimento de laços cooperativos entre os agentes (Idem, ibidem).

⁵ Fatores tradicionais: recursos humanos, recursos físicos, conhecimento, capital e infra-estrutura, todos genéricos, em contrapartida com os fatores adiantados como desenvolvimento de recursos humanos com habilidades específicas, tecnologias correlatas, conhecimento específico do mercado e infra-estrutura especializada

O quinto e último enfoque é o de “*economia regional*”, que enfatiza sobre a importância do arranjo institucional e as políticas públicas na construção de vantagens competitivas localizadas, se comparado às outras abordagens discutidas anteriormente. Destaca, também, o papel das economias externas derivadas de uma construção social de ativos políticos-culturais localizados, tais como: confiança mútua, entendimento tácitos, efeitos de aprendizado, vocabulários especializados, formas de conhecimento específico e estruturas de governança (CAMPEÃO, 2004).

A partir dessa idéia, o desenvolvimento está enraizado nas condições locais, o foco de planejamento regional passa a ser a localidade, sendo esses “ativos relacionais” e de “interdependências não comercializáveis” fundamentais no processo de desenvolvimento local ou regional (Idem, 2004).

Medindo esse enfoque, a aglomeração surge da necessidade de se reduzir os custos de transação, a partir dos processos de desintegração vertical e do aumento das relações inter-firmas, em que a proximidade e a confiança são relevantes na redução de custos e riscos, todas elas traduzidas em economias externas. Assim, a aglomeração se torna um fator determinante na dinâmica industrial.

1.5 A INOVAÇÃO NAS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS LOCAIS

As possibilidades de geração de ganhos competitivos para os membros dessas aglomerações decorrem por força da difusão de inovações tecnológicas e organizacionais em níveis locais. Essas concentrações podem também estimular a circulação de informações e o desenvolvimento de uma capacitação comercial e mercadológica que facilita a antecipação das tendências de comportamento de mercado, o que viabiliza a rápida introdução de novos produtos em função dessas tendências (SCHMITZ, 1999).

As modificações de natureza endógena, por força da concentração, segundo Marshall (1982), vão se envolvendo de forma a se tornarem um ciclo, um processo novo, que se adapta às condições existentes no sistema econômico empresarial das empresas envolvidas e deixa seus ativos mais resistentes aos choques adversos.

Para Schumpeter (1961), as inovações no sistema econômico ocorrem mediante rupturas no fluxo de circulação desse sistema, ou melhor, o desenvolvimento só acontece mediante a essa ruptura. São, pois, as referidas inovações, introduzidas por indivíduos empreendedores. Sem eles e suas propostas de inovação, a economia mantém-se estática, num círculo econômico fechado, de bens nulos ao crescimento real (SCHUMPETER, 1961).

As inovações, segundo Schumpeter (1961), podem ocorrer, seja por meio de um novo bem, de um novo método de produção, de um novo mercado, de uma nova fonte de matéria-prima ou de uma nova organização econômica. Através das inovações, a corrente de produção de bens se amplia, a produção se reorganiza, os custos provavelmente diminuem e os lucros poderão ser repassados para outras classes de produção (Idem, 1961).

As teorias de Marshall e Schumpeter vêm sendo combinadas na compreensão dos territórios econômicos, seja para se compreender os efeitos da proximidade e da articulação entre empresas, gerando sistemas produtivos locais, seja em função dos processos de inovação que aí possam ocorrer.

Para alguns dos estudiosos dos sistemas produtivos locais, como aqueles que compõem o GREMI⁶, esses podem se constituir verdadeiros meios inovadores, em função da manifestação de dois fenômenos internos: a interação e a dinâmica da aprendizagem (MAILLAT, 1995). A primeira representa a cooperação para a inovação, para a criação de externalidades específicas, as quais suscitam a formação de redes para a utilização dos recursos criados em comum. A segunda consiste na capacidade de adaptação dos atores locais, ao longo do tempo, às mudanças no ambiente externo ao meio. Assim, o meio inovador emerge das relações estabelecidas por um conjunto de atores e suas representações, sob forma de uma cultura industrial, em um sistema local de produção, capaz de gerar um processo dinâmico de aprendizagem coletiva (Idem, 1995).

A visão sistêmica da inovação valoriza os processos de criação de novos conhecimentos, envolvendo questões relacionadas à transferência de informação, em que se conjectura, enfaticamente, o modo como as organizações conseguem combinar diferentes tipos e fatores de informação e conhecimento, de forma a produzir novos conhecimentos: isto é, inovar (Idem, 1995).

O desenvolvimento local depende desses condicionantes que movimentam a imaginação para a construção de um novo invento. Essa oportunidade é necessária para o reconhecimento do momento exato da criatividade (na sua ausência, a imaginação, as habilidades e a motivação podem ser atrofiadas, bloqueando-se o desejo de inovação), pois, a redução de bloqueios, traços de personalidade, habilidades de pensamento, domínio de técnicas e bagagens de conhecimento, revolucionam o mundo tecnológico (ALBUQUERQUE e CAVALCANTI, 1978).

⁶ Constituído em 1984, o GREMI (*Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateur – Association Philipe Aydalot*) é um grupo de pesquisa europeu que desenvolve estudos teóricos e empíricos privilegiando uma abordagem por “meios locais”, associando a criação tecnológica e a construção territorial.

O processo de aprendizagem em uma organização não só envolve a elaboração de novos mapas cognitivos que possibilitem compreender melhor o que está ocorrendo em seu ambiente externo ou interno, como também a definição de novos comportamentos que comprovem a efetividade do aprendizado, uma vez que, as organizações podem não ter cérebros, mas possuem sistemas cognitivos e memória, desenvolvem rotinas e procedimentos padronizados para lidar com todos os problemas, e tudo isso é incorporado na sua memória organizacional (ALBUQUERQUE e CAVALCANTI, 1978).

As necessidades de adaptação e de mudança constantes implicam, geralmente, em custos excessivos para as pequenas e médias empresas. Uma das alternativas de minimizar estes custos, refere-se a criação de instituições para a socializa-las, o que remete à importância das ações associativas e cooperativas entre as próprias empresas e, especialmente, entre empresas e instituições de suporte. O sucesso destas instituições depende de uma ação conjunta entre as mesmas e todos os atores envolvidos neste processo, por isso a necessidade da união dos termos “cooperação” e “aprendizado” a fim de viabilizar a estrutura do ambiente organizacional e institucional visando o funcionamento, a interação em bases competitivas do arranjo produtivo local (CASAROTTO ,1998).

A lógica de interação representa a cooperação para a inovação, para a criação de externalidades específicas, os quais suscitam a formação de redes para a utilização dos recursos criados em comum, recursos, esses, vindos de um conhecimento tácito, ou seja, já adquirido e inovado de acordo com as necessidades da localidade em desenvolvimento. (CASAROTTO, 1998).

Para Porter (1992), o desenvolvimento econômico, tecnológico e competitivo aumenta a vantagem competitiva das empresas capazes de identificar e explorar as inter-relações. Essas relações são oportunidades tangíveis para redução dos custos ou para aumentar a diferenciação em quase toda atividade na cadeia de valores e como consequência, proporcionar um desenvolvimento local ou regional voltado para o aumento e melhoramento da qualidade de vida, de emprego e renda.

1.6 SISTEMAS E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS INOVATIVOS

1.6.1 Os sistemas produtivos locais inovativos

Os efeitos da concentração por processos interativos podem conduzir à formação de “sistemas produtivos locais inovativos”, entendidos como:

...conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas e correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem (LASTRES & CASSIOLATO, 2005, p. 55).

1.6.1.1 Inovação por processos de aprendizado interativo

É a sinergia resultante da articulação das empresas entre si, não importa o porte, que fortalece as chances de sobrevivência e crescimento duradouro de todos os integrantes da aglomeração (LASTRES; CASSIOLATO, 2005). O aspecto mais importante dessa sinergia é a inovação constante que dela pode resultar, quando a interatividade favorece processos de aprendizado que permitem ampliar conhecimentos, aperfeiçoar procedimentos de busca, como também de habilidades de desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços (Idem, 2005).

O aprendizado interativo pode emergir internamente, baseado nas experiências dos integrantes da aglomeração, seja por meio do processo de produção, comercialização ou uso do produto, como também através de pesquisa e desenvolvimento em laboratórios próprios (Idem, 2005). Mas esse aprendizado interativo pode ter também uma fonte externa, obtido: (1) por meio de compra, cooperação ou interação com fornecedores, concorrentes, clientes, consultores, entre outros da novidade dos fornecedores atraídos para a aglomeração; (2) ou ainda por imitação de outras organizações (LASTRES & CASSIOLATO, 2005). Destacam-se aí as iniciativas que se volta para aproveitar as oportunidades de aprender e aplicar produtivamente o que foi aprendido na solução de problemas comuns (Idem, 2005).

Os sistemas produtivos locais em que há aprendizado interativo, como se pode depreender, tornam-se inovativos, originários de processos de eficiência coletiva e por meio de esforços deliberados. Portanto, o sistema produtivo local inovativo, do ponto de vista da eficiência coletiva, diferencia-se da aglomeração, uma vez que nessa se manifesta a eficiência coletiva passiva, e cuja sua origem se dá apenas por efeito puro e simples da concentração espacial e setorial de empresas. Já no sistema produtivo local, a eficiência coletiva é ativa, pois provém de ações conjuntas que os agentes internos empreendem de forma deliberada. Desse modo, a eficiência coletiva, especialmente a ativa, tem grandes efeitos sobre a competitividade local, essa última considerada um dos princípios da economia liberal que teve como principais precursores David Ricardo e Adam Smith (ANDRIOLI, 2003).

1.6.1.2 O enraizamento do novo conhecimento

O processo de geração e destruição do conhecimento no atual sistema-mundo vem se dando de forma cada vez mais acelerada, forçando os indivíduos e organizações a renovarem constantemente suas competências (JOHNSON; LUNDVALL, 2003 *apud* LASTRES; CASSIOLATO, 2005). O simples acesso ao estoque de conhecimento disponível não é garantia de sucesso econômico, a não ser que seja absorvido por meio de um aprendizado interativo, garantindo seu enraizamento local (Idem, 2005). Isso ocorre quando o novo conhecimento fica incorporado aos indivíduos e organizações, tornando-se uma especificidade do lugar, ao mesmo tempo em que atribui vantagem competitiva a quem o detém (LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

Esse enraizamento traduz-se pelo “conhecimento tácito”, que traz em si a idéia de conhecimento implícito, compartilhado, manifestado nas crenças, valores, saberes e habilidades dos indivíduos (Idem, 2005).

O conhecimento tácito diferencia-se do conhecimento codificado (técnico e científico), porque não está explícito de forma estruturada e organizada em manuais ou livros. Como esses saberes são muito contextualizados no território de origem, são difíceis de serem utilizados por quem vive fora desse ambiente local.

1.6.1.3 Competitividade e vantagens comparativas

A competitividade, nas idéias de Adam Smith nascia da idéia básica de concorrência dos atores envolvidos, contribuindo para o progresso geral da sociedade, enquanto que nas idéias de Ricardo a competitividade era vista como um processo de intercâmbio, em que os envolvidos nas transações eram mutuamente beneficiados nas relações, resultando em vantagens comparativas (JOHNSON; LUNDVALL, 2003 *apud* LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

Na vertente teórica do desenvolvimento local, a competitividade, quando concedida a partir de processos cooperativos no território, pode ser considerada um fator indutor de desenvolvimento sócio-econômico, colaborando para a evolução das condições econômicas do sistema produtivo, podendo influenciar diretamente na qualidade de vida dos agentes

locais. Nesse sentido, Garcia (2001) ressalta exatamente a questão de quem se apropria dos benefícios gerados pelos sistemas produtivos locais competitivos:

É preciso investigar os fatores que determinam a capacidade de apropriação dos benefícios por parte dos produtores locais, especificamente no que se refere à sua participação em contextos mais amplos. Na verdade, deve-se reconhecer que parte das investigações (conceitual e empírica) sobre o tema tem subestimado a participação dos sistemas produtivos locais no contexto global (GARCIA, 2001, p. 89).

Pelo ângulo do desenvolvimento local, como já se pôde refletir antes, os sistemas produtivos locais que propiciam transformações internas de desenvolvimento humano, só podem ser aqueles em que se deflagram processos de territorialidade autônoma.

1.6.1.4 Governança

Tem sido crescente o reconhecimento de que a coordenação e cooperação entre os indivíduos, as organizações e as instituições, tanto vertical quanto horizontal, são importantes na vitalidade da concorrência (FARINA, 1999). A provisão de bens públicos e coletivos, cuja oferta adequada depende da ação do Estado ou de organizações de interesse privado, tais como associações ou sindicatos, podem ser fundamentais para a competitividade (Idem, 1999). Sistemas de informação sobre mercados, sobre tendências de consumo, monitoramento de inovações e da difusão de novas tecnologias, bem como o acompanhamento da ação estratégica de concorrentes de outras regiões ou países, são “bens” necessários para a competitividade individual (Idem, 1999).

No caso dos sistemas produtivos locais, esses diferentes modos de organização coordenada entre os agentes (indivíduos, organizações e instituições) e as atividades ali desenvolvidas (produção / distribuição de bens e serviços e geração / uso/ disseminação de conhecimentos e inovações) constituem a “governança” (LASTRES; CASSIOLATO, 2005). Cada estrutura de governança (vertical ou horizontal) expressa uma forma diferenciada de poder na tomada de decisão. A idéia de governança, à qual se refere este estudo, não é a do tipo corporativa, relacionada com as redes hierarquizadas das grandes empresas, e sim, relacionada aos processos descentralizados de tomadas de decisão que levem em conta a de parceria público-privada e a repartição de poder entre governantes e governados (Idem, 2005). Os formatos de governança vão variar, em acordo com os contextos em que cada sistema produtivo local emergiu.

1.6.2 Os arranjos produtivos locais inovativos

As novas políticas de promoção do desenvolvimento local, ao abordarem o território como um fato de manifestação sistêmica, tendem a focalizar os blocos agregados de atores econômicos, em uma tentativa de melhorar a eficiência coletiva ativa, visando reverter o dinamismo para o desenvolvimento coletivo em prol da melhoria de vida do ser humano.

No Brasil, os estudos realizados por pesquisadores da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – REDESIST (latino-americana), sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, constataram a existência de aglomerações empresariais com articulações ainda pouco significativas entre os agentes, algumas vezes, sob forma de fragmentos de uma organização econômica mais ampla.

Um dos pontos fundamentais para uma análise dos arranjos produtivos locais desses estudiosos, tem sido o reconhecimento da importância da concentração geográfica e setorial no território e as formas de competência coletiva que nela ocorrem ou que nela podem ser incentivadas, através de políticas públicas, ampliando a competência dos agentes internos por processos de aprendizado e inovação, como também de governança.

A rede de relações que vai sendo estabelecida na aglomeração empresarial, tanto intra-empresa quanto inter-empresas, resulta em uma forma organizacional adaptada a um dado contexto territorial. Cada espaço definido pela rede constitui um território, definido pelo uso desse espaço reticulado, por e através dos atores envolvidos em processos de inter-relação. A densidade e a diversidade dessas relações presentes no espaço geográfico constituem, portanto, uma maneira de se determinar os limites desta territorialidade econômica.

1.6.2.1 O APL e a cadeia produtiva

Em uma abordagem sistêmica, o arranjo produtivo local não pode ser compreendido, se não for inserido em contextos de organização territorial mais ampla (regional e nacional) e no mercado internacional das atividades do mesmo ramo. Schmitz e Nadvi (1999) citados por Garcia (2001), observam que:

A capacidade de crescimento das empresas aglomeradas está fortemente associada com a existência de redes de comercialização e distribuição capazes de conectar os produtores locais com mercados distantes (SCHMITZ; NADVI apud GARCIA, 2001, p. 97).

Por outro lado, as relações estabelecidas horizontalmente no território precisam ser inseridas nas organizações verticalizadas, caracterizadas pelas cadeias produtivas, definidas como:

Encadeamento de atividades econômicas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, incluindo desde as matérias-primas, máquinas e equipamentos, produtos intermediários até os finais, sua distribuição e comercialização. Resulta de e implica em crescente divisão de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes especializa-se em etapas distintas do processo produtivo (LASTRES; CASSIOLATO, 2005, p. 77).

A cadeia produtiva pode se organizar em várias escalas espaciais (local, regional, nacional, mundial) e tanto pode estar completamente embutida no sistema ou arranjo produtivo local, como o APL pode conter apenas um segmento dessa cadeia (Idem, 2005). Portanto, o estudo do SPL e APL implica em considerar a posição das empresas locais dentro da cadeia produtiva.

Com a cadeia produtiva global como pressuposto, é possível definir o desenho institucional da cadeia internacional de suprimentos e os elementos-chave que dão a algumas empresas a capacidade de comandar esse processo, apropriando-se de parcelas mais significativas do valor agregado ao longo dos processos de produção e comercialização das mercadorias (GEREFFI apud GARCIA, 2001, p. 103).

Nesse sentido, é preciso atentar para os fenômenos de concentração geográfica:

A conformação de sistemas produtivos localizados é estimulada de acordo com as características endógenas da base técnica setorial em que os produtores atuam. Nesse sentido, nos setores que apresentam uma base de conhecimento relevante predominantemente tácita, específica e sistêmica, a proximidade geográfica exerce papel importante no processo de geração de vantagem competitiva, já que facilita a transmissão de conhecimento e a troca de informações entre os agentes (BRESCHI e MALERBA apud GARCIA, 2001, p. 53).

O arranjo produtivo local, portanto, visto como uma forma de concentração de agentes econômicos interessa aos estudiosos em desenvolvimento local a partir da premissa de que o conhecimento gerado possa ser usado e disseminado por processos de aprendizado interativo, e se constitua um modelo de territorialidade autônoma.

CAPÍTULO 2

MERCADO DA SOJA E A EXPANSÃO DA SOJICULTURA NO CERRADO

No presente capítulo, procurou-se apresentar o panorama de mercado da soja, em níveis internacional e nacional, relacionando-o com a expansão da sojicultura nos cerrados, atingindo o Centro-Oeste e o Norte do país. Em particular, busca-se apresentar como essa expansão ocorreu no Mato Grosso do Sul, posicionando-o frente aos corredores agrícolas, e abordando, em especial, a Ferronorte, ao longo da qual se localiza Chapadão do Sul.

A soja (*Glycine max*) é uma planta pertencente à família das leguminosas, que se destaca por ser rica em proteínas, lipídeos (gordura), fibras e algumas vitaminas e minerais. É considerada um grão de alto valor protéico e a maior fonte de proteína vegetal no mundo⁷.

Contém, ainda, uma classe de fito-hormônios (hormônio de origem vegetal), um elemento antioxidante que reduz as taxas de colesterol no sangue e os riscos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, além equilibrar a quantidade do hormônio estrógeno no organismo feminino. Desse modo, pode-se compreender porque desde algumas décadas, os derivados da soja foram incluídos na alimentação humana e animal: entre outros, o óleo e a farinha na alimentação humana e o farelo na ração animal.

Conhecida e explorada no Oriente há mais de cinco mil anos, a soja é uma das plantas de cultivo mais antigas do planeta, e foi explorada comercialmente no Ocidente através dos EUA, no final da Primeira Guerra Mundial. Primeiro, como forrageira, e consolidando-se posteriormente como grão até a metade do século XX (BRUM, 2005).

A crise de 1929/30 foi fundamental para estimular os produtos industriais à base de soja, só superados pouco antes da 2ª Grande Guerra, pelo surgimento dos petroquímicos (Idem, 2005). Por outro lado, o modelo alimentar norte-americano baseado em cereais, frutas e legumes foi sendo complementado por outro à base de carnes, leite, ovos e derivados, introduzindo-se a ração animal à base de milho (fonte de energia) e de soja (fonte de proteína), estimulando

⁷ Refere-se ao ano de produção de 2003/04, composto pela safra de soja do final de 2003, no Hemisfério norte (EUA), e a safra do início de 2004, em países da América do Sul. Os calendários anuais mencionados neste relatório se referem às safras do Hemisfério Sul.

portanto o crescimento do cultivo da soja, que se consolida no agronegócio do país (BRUM, 2005).

O modelo agrícola de soja norte-americano, voltado aos produtos alimentícios, expandiu-se no pós-guerra, no contexto da Revolução Verde, atingindo a China e o Brasil nos anos 40, mas com maior disseminação nos anos 60 e 70 (Idem, ibidem).

Hoje, o chamado Complexo Soja refere-se fundamentalmente aos produtos da lavoura e do processamento primário (grão, farelo e óleo). O grão de soja, atualmente apresenta ampla aplicabilidade ao uso comestível e industrial, tanto como produto integral como por meio de seus derivados.

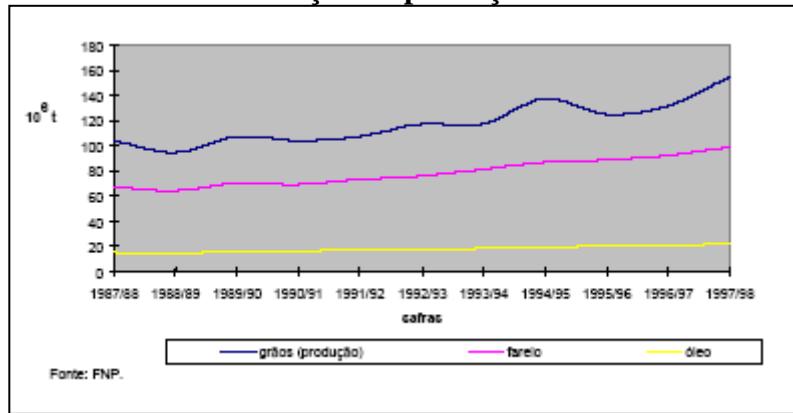
Os grãos e o farelo de soja são considerados *commodities* e vistos como uma das mercadorias mais homogêneas do mercado internacional agroindustrial (CASTILLO, 2004). Desse modo, as cotações dadas pelos negócios realizados na Bolsa de Chicago são as balizadoras dos preços nos mercados de todo o mundo e, quase sempre, a variação dos mesmos está mais relacionada com a situação logística e tarifária/tributária que com os aspectos produtivos (Idem, 2004).

2.1 PANORAMA MUNDIAL DO MERCADO

2.1.1 A produção

A produção e o consumo mundial dos produtos do Complexo Soja continuaram se expandindo de forma acentuada nas últimas décadas. Nos último decênio a produção cresceu a um índice de 5,5%, assim como o consumo de farelo (CASTILLO, 2004). A produção de grãos e derivados apresentou sucessivos crescimentos (Gráfico 01), com algumas oscilações para os grãos entre 1995-97, mas com estabilidade para o farelo e o óleo (PAULA; FAVERET FILHO, 2004).

GRÁFICO 01 – Evolução da produção mundial



Fonte: FNP, 2000.

A oferta de grãos tem se concentrado nos três principais produtores mundiais: 32,5% ou 3,9% ao ano nos Estados Unidos, 142,9% ou 9,3% ao ano no Brasil e 198,3% ou 11,5% ao ano na Argentina (Tabela 01).

TABELA 01 – Produtores mundiais de soja (milhões de toneladas)

País	2003/04	1993/94	Part. % 2003/04	Part. % 1993/94
Estados Unidos	67,2	50,9	34%	43%
Brasil	60,0	24,7	30%	21%
Argentina	37,0	12,4	18%	11%
China	16,2	15,3	8%	13%
Outros	19,8	14,5	10%	12%
Total	200,2	117,8	100%	100%

Fonte: United States Department of Agriculture- USDA, 2004.

Ao contrário dos EUA, a Argentina e Brasil apresentaram um crescimento expressivo da produtividade nas últimas dez safras (Idem, 2004). A Argentina manteve um crescimento acelerado de 17% ao ano a partir de 1997, partindo para os transgênicos. Em contrapartida, porém, ao manter a paridade com o dólar, na década de 90, enfrentou os piores preços entre 1998 e 2001 (Idem, 2004). Os Estados Unidos, por seu turno, não ampliou sua área de cultivo de soja entre os anos 70 e 90, só voltando a crescer depois disso e com o uso de transgênicos, demonstrando uma clara limitação para seu crescimento, uma vez que sua área agricultável está praticamente esgotada (Idem, 2004).

O Brasil, por sua vez, após a lei Kandir (1997) de desoneração tributária para a exportação, conheceu um verdadeiro *boom* na produção, atingindo 14,5 % nas últimas cinco safras e avançando na profissionalização do setor. Brasil e Argentina, nas safras de 2002/03 atingiram

o recorde da produtividade mundial, produzindo respectivos 2.818 kg/ha e 2817 kg/ha (Idem, ibidem).

2.1.2 O consumo

O mercado consumidor da soja que mais tem crescido nos últimos anos é o da ração animal, principalmente o da ração destinada à avicultura e à suinocultura. (CASTILLO, 2004). A Ásia tem se destacado nesse mercado de consumo de farelo, como também no consumo de óleo de soja, em paralelo com seu crescimento econômico dos últimos anos. Nesse contexto, a China passou de um consumo de 5,1 milhões de toneladas de farelo em 1993/94 para 21,5 milhões de toneladas em 2004. Um crescimento, pois, de 321,3% ou 15,4% ao ano.

A União Européia, depois que eliminou parte de sua dispendiosa safra de soja, girassol e canola, acabou se transformando no segundo maior consumidor de farelo.

Os Estados Unidos, nos últimos 03 anos, passaram ao rol dos maiores consumidores, com elevação acelerada (40%), em função da ampliação do consumo de carne animal, atividade consumidora de ração (Idem, 2004).

Os países latinos americanos também são consumidores importantes de farelo de soja, destacando-se aí o Brasil, situação que se deve principalmente à “revolução do frango” nos anos 90.

2.1.3 O comércio mundial do Complexo Soja

O comércio e o processamento mundial de grãos de soja concentram-se nas mãos de um pequeno número de empresas multinacionais. Archer Daniels Midland-ADM, Bunge, Cargill (nos EUA), e Louis Dreyfuss, França, controlam 43% da capacidade de processamento no Brasil e quase 80% na União Européia (EMBRAPA, 1996). É o que nos mostra a Tabela 02.

TABELA 02 – Mercado mundial de consumo de farelo de soja

País	2003/04	1993/94	Cresc. % anual
Estados Unidos	28,4	22,9	2,17 %
America Latina	18,5	9,7	6,67 %
União Européia	32,1	22,7	3,35 %
Ásia	42,1	16,9	9,55 %
China	21,5	5,1	15,47 %
Outros	17,0	8,5	7,17 %
Total	138,1	80,7	5,52 %

Fonte: United States Department of Agriculture- USDA, 2004.

As três empresas norte americanas controlam 75% do mercado de soja dos EUA. As empresas de processamento comercializam o óleo e o farelo de soja, junto a um grande grupo de produtores de alimentos para consumo humano animal além da parte que se destina indústrias de substâncias químicas e detergentes (EMBRAPA, 1996).

2.2 O MERCADO NACIONAL DA SOJA

2.2.1 A produção nacional

Originária da Ásia, a soja foi introduzida na América do Sul por imigrantes japoneses, no início do século XX (DEDECK; HIGA, 2003). O cultivo comercial no Brasil iniciou-se na grande região de Santa Rosa, Rio Grande do Sul, nos anos 60, ligando-se à chamada modernização da agricultura gaúcha, pioneira neste contexto no Brasil, quando a Revolução Verde foi proposta ao mundo (BRUM, 2005). Hoje, a soja constitui a principal cultura agrícola do Brasil em volume e geração de renda, envolvendo produtores de vários portes em 17 Estados (ABIOVE, 2004). De acordo com o quadro 01, podemos analisar o fluxo comercial líquido do complexo da soja.

outubro/2000 e setembro/2001)

1. América Sojicultora	Favas	Farinhas	Óleo	Total	Participação	Participação Acumulada
Argentina	5.420	17.160	18.824	41.404	35,0%	35,0%
Estados Unidos	27.235	8.584	4.091	39.910	33,8%	68,8%
Brasil	12.210	12.848	7.018	32.076	27,1%	96,0%
Paraguai	2.388	488	512	3.387	2,9%	98,8%
Bolívia	164	698	529	1.391	1,2%	100,0%
Total	47.417	39.778	30.974	118.168	100,0%	-
2. Resto da América						
México	-4.220	-252	-598	-5.070	31,7%	31,7%
Venezuela	-212	-654	-1.412	-2.278	14,2%	45,9%
Colômbia	-271	-605	-853	-1.729	10,8%	56,7%
Peru	-28	-512	-665	-1.205	7,5%	64,2%
Rep. Dominicana	0	-420	-588	-1.008	6,3%	70,5%
Chile	-53	-407	-424	-884	5,5%	76,0%
Outros	153	-2.324	-1.672	-3.843	24,0%	100,0%
Total	-4.631	-5.175	-6.211	-16.016	100,0%	-
3. União Européia-15						
Países Baixos	-5.254	-2.165	1.674	-5.746	19,9%	19,9%
Espanha	-2.970	-2.983	1.262	-4.690	16,2%	36,1%
França	-438	-4.395	277	-4.556	15,8%	51,9%
Itália	-875	-2.747	175	-3.447	11,9%	63,8%
Alemanha	-3.415	-988	1.468	-2.934	10,2%	74,0%
Outros	-3.210	-5.650	1.349	-7.512	26,0%	100,0%
Total	-16.162	-18.928	6.205	-28.886	100,0%	-
4. Resto da Europa						
Polônia	-9	-1.085	-571	-1.665	35,2%	35,2%
Hungria	1	-875	-37	-911	19,3%	54,5%
República Tcheca	-7	-541	-161	-709	15,0%	69,5%
Ex-Iugoslávia	-79	-339	-178	-596	12,6%	82,2%
Outros	-506	-414	77	-843	17,8%	100,0%
Total	-600	-3.254	-869	-4.724	100,0%	-
5. Ásia e Oceania						
China	-11.850	-13	-1.065	-12.928	23,7%	23,7%
Japão	-4.840	-809	-13	-5.662	10,4%	34,1%
Irã	-450	-469	-3.529	-4.449	8,2%	42,2%
Índia	5	2.852	-7.054	-4.197	7,7%	49,9%
Coréia do Sul	-1.570	-1.517	-906	-3.993	7,3%	57,2%
Bangladesh	0	-93	-2.882	-2.975	5,5%	62,7%
Indonésia	-1.370	-1.457	-105	-2.932	5,4%	68,1%
Tailândia	-1.114	-1.771	142	-2.743	5,0%	73,1%
Outros	-4.360	-5.686	-4.642	-14.689	26,9%	100,0%
Total	-25.549	-8.963	-20.055	-54.567	100,0%	-
6. África						
Egito	-210	-1.296	-2.000	-3.506	33,6%	33,6%
Marrocos	-225	-99	-1.694	-2.018	19,3%	52,9%
Tunísia	0	-321	-853	-1.174	11,2%	64,1%
África do Sul	-38	-454	-441	-933	8,9%	73,0%
Outros	-8	-479	-2.331	-2.818	27,0%	100,0%
Total	-481	-2.649	-7.319	-10.449	100,0%	-
7. Outros Países						
Total	-150	-823	-2.634	-3.607		
Diferença Estatística	-156	-15	91	-80		

Fonte: Oil World, 2001.

A modernização das lavouras, iniciada junto a maioria de pequenos e médios produtores do Noroeste gaúcho, em culturas de trigo, gerou um aumento dos custos de produção, exigindo outra cultura para o verão, com o intuito de viabilizar economicamente o uso dos novos insumos (máquinas, implementos agrícolas, produtos químicos em geral). Nesse propósito, a soja foi introduzida comercialmente nos anos 60, fazendo um binômio com o trigo, já que o clima permitia duas culturas rotativas por ano (BRUM, 2005). O governo militar dos anos 60 e 70, preocupado com a auto-suficiência em óleos vegetais, e diante da crescente adaptação da soja a climas tropicais e do avanço das fronteiras agrícolas para o Oeste, passou a incentivar o cultivo da soja (Idem, 2005). Nesse contexto, o modelo gaúcho acabou se disseminando para

fora do Estado, acompanhando o fluxo migratório de famílias que, por esse mesmo tempo, saíram em busca de novas terras cultiváveis (BRUM, 2005).

Em pouco tempo, a soja ocupou o Oeste catarinense e grande parte do Paraná, chegando logo em seguida ao Centro-Oeste e, atualmente, aos Estados da Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia e outras regiões do Norte do país (Idem, 2005).

A produção de soja no Brasil começou a se expandir a partir da década de 70, como uma produção tipicamente agroindustrial. A combinação atrativa dos preços no mercado internacional com o crédito abundante, a juros subsidiados para a produção nacional, acelerou esse processo nos anos 70 e 80, contribuindo para o avanço dessa produção e da produtividade nas áreas de cerrados do Oeste brasileiro (EMBRAPA, 1996).

2.2.2 A exportação brasileira de soja e derivados

Os grãos, após a lei Kandir, passaram a liderar as exportações em valor e volume (53% do total), embora o farelo também tenha ficado com uma proporção importante (quase 40% do total), uma vez que o óleo de soja tem grande mercado interno. A tabela 03 nos mostra a exportação da soja no ano de 2004 em relação ao valor e volume da produção de alguns de seus derivados.

TABELA 03 - Exportação brasileira de soja e derivados

2004	VOLUME (1000 toneladas)	VALOR (US\$/tonelada)	VALOR (US\$ milhões)
GRÃO	19.248	280	5.395
FARELO	14.486	226	3.271
ÓLEO	2.517	549	1.382
TOTAL	36.251		10.048

Fonte: SECEX , 2005.

Os principais importadores brasileiros do Complexo Soja são os países da União Européia, com uma parcela superior a 50% do mercado (Tabela 04). Os Tigres Asiáticos vêm a seguir, com uma parcela de 12% das exportações mundiais nos anos de 1996/97, caindo para 10% no final da década.

TABELA 04 – Importadores da soja brasileira

Blocos/Regiões	1996/97		1998/00	
	Quant. (ton.)	US\$ mil FOB	Quant. (ton.)	US\$ mil FOB
União Europeia	11.331.187	3.432.879	10.592.779	1.384.651
Tigres Asiáticos	2.225.103	884.480	2.048.231	359.920
Demais da Europa	374.891	105.450	71.386	109.344
Oriente Médio	172.657	104.212	576.847	240.249
Demais da Ásia	102.766	61.588	111.611	46.069
Outros	3.653.260	1.167.359	7.882.222	1.413.276
TOTAL	17.859.863	5.755.968	21.283.076	3.553.509

Fonte: Ferraro; Sereia; Câmara (2003).

Os principais importadores de grãos são a China, Países Baixos e Espanha, com uma tendência de crescimento acelerado para a China (Tabela 05). No caso do farelo, os principais compradores são os Países Baixos e a França, enquanto a China e o Irã destacam-se entre os compradores de óleo de soja.

TABELA 05 – Exportações brasileiras por país de destino

Países de Destino	2001		2002		2003		2004	
	Quant. (t)	Valor FOB US\$1000						
GRÃO								
Alemanha	1.573.611	279.419	1.587.799	307.517	2.206.528	493.473	1.635.513	498.239
China	3.192.323	537.664	4.142.665	925.475	6.101.943	1.313.073	5.678.005	1.621.736
Espanha	1.367.763	232.685	1.209.718	223.587	1.569.663	334.061	1.542.159	418.310
França	459.045	80.863	501.578	94.540	579.158	130.265	173.982	49.192
Itália	727.808	120.947	521.300	97.167	773.353	165.068	962.255	240.283
Japão	769.490	137.361	712.223	140.013	625.293	140.001	381.047	97.270
Países Baixos	3.319.068	590.706	2.946.293	543.969	3.669.291	769.694	3.569.139	952.412
Outros	4.267.436	745.845	4.349.426	799.716	4.365.239	944.910	5.405.590	1.517.465
SOMA	15.675.543	2.725.509	15.970.802	3.031.984	19.890.466	4.290.443	19.247.689	5.394.907
FARELO								
Alemanha	839.990	152.798	593.224	105.390	902.158	175.239	1.062.345	245.959
China	-	-	-	-	-	-	100	36
Dinamarca	167.035	39.247	46.498	7.725	110.085	21.567	60.219	14.775
Espanha	337.005	58.599	454.017	76.706	315.220	57.183	652.643	139.207
França	2.717.632	494.521	2.758.033	473.873	2.625.168	490.257	3.021.499	667.513
Itália	678.492	131.015	594.052	108.165	656.429	128.501	494.030	115.618
Países Baixos	3.153.433	575.555	3.633.451	640.315	3.962.254	758.901	4.068.020	907.774
Polônia	62.971	12.155	19.236	3.169	30.030	5.780	-	-
Outros	3.314.171	601.303	4.419.643	793.517	5.000.914	965.046	5.126.768	1.190.007
SOMA	11.270.729	2.065.192	12.517.154	2.198.960	13.602.158	2.802.374	14.495.621	3.270.889
ÓLEO BRUTO, REFINADO E OUTROS								
Bangladesh	161.350	46.260	77.465	27.668	91.469	45.481	94.514	51.098
China	9.000	2.199	299.048	124.833	544.265	269.101	892.966	493.393
Irã	404.622	120.907	573.345	225.418	960.328	471.964	636.077	332.565
Paquistão	23.300	6.472	3.600	1.241	12.944	6.236	9.850	5.104
Países Baixos	9.513	2.772	1.404	578	32.209	13.520	59.434	30.898
Hong Kong	6.000	1.776	81.960	34.670	104.928	53.920	44.820	27.808
Outros	804.003	247.036	897.566	363.651	739.844	373.428	778.916	435.198
SOMA	1.416.797	427.322	1.934.388	778.059	2.485.997	1.232.550	2.506.477	1.375.842

Fonte: SECEX

gaint@conab.gov.br

(1) Dados sujeitos a alterações

NCM:

SOJA EM GRÃO: 1201.00.00 A 1201.00.99

SOJA FARELO: 2304.00.00 A 2304.00.99

ÓLEO BRUTO, REFINADO E OUTROS : 1507.10.00 A 1507.90.90

2.2.3 O Balanço Oferta Demanda no Complexo Soja

O balanço oferta e demanda do Complexo Soja (Quadro 2) permite verificar que, embora o Brasil seja o maior exportador de grãos, ele esmaga quase 60% em relação ao total produzido e consome cerca de 40% do que esmaga. Quanto ao óleo de soja, além da produção ser menor que o farelo, o consumo interno é ainda maior (55% do total produzido) como pode ser verificado abaixo:

QUADRO 02 - Balanço de oferta e demanda do complexo soja (mil toneladas)

GRÃO	2004/05	2003/04	2002/03	01/02	00/01	99/00	98/99	97/98
Produção	50.085	51.875	42.769	39.058	34.127	31.377	32.665	27.327
Importação	364	1.124	1.100	849	799	615	355	1.453
Exportação	18.952	19.987	16.074	15.522	11.778	8.912	9.324	8.326
Esmagamento	28.914	27.796	25.842	22.773	21.578	21.645	21.832	18.944

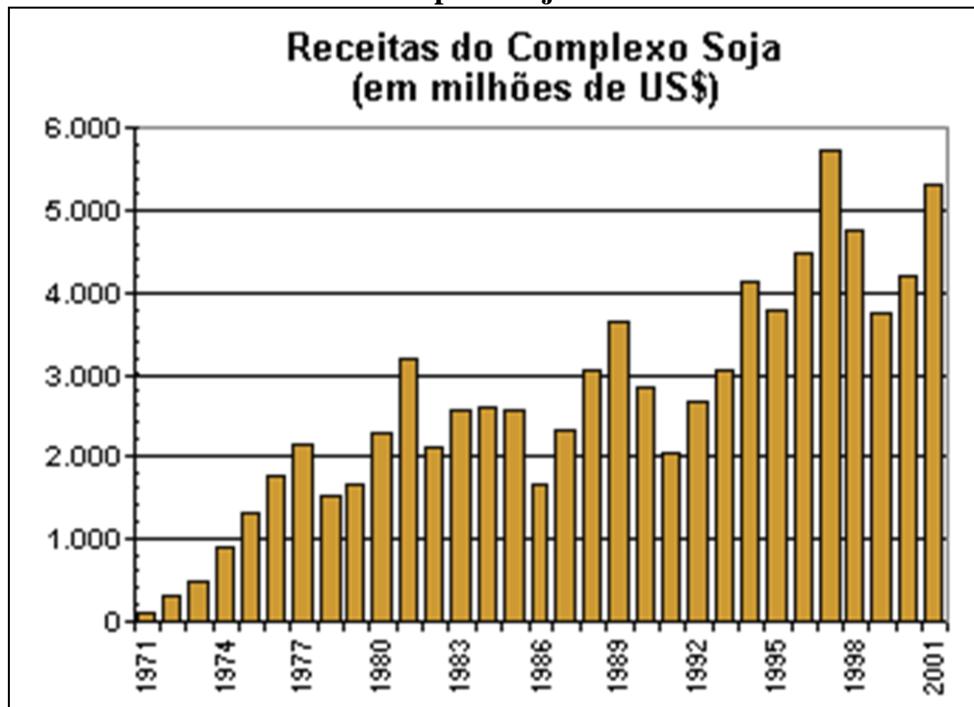
FARELO	2004/05	2003/04	2002/03	01/02	00/01	99/00	98/99	97/98
Produção	22.212	21.407	20.040	17.699	16.831	16.868	17.135	14.786
Importação	178	288	372	213	119	75	135	308
Consumo Interno	8.411	7.878	7.569	7.211	7.066	6.945	6.434	5.387
Exportação	14.068	13.577	12.579	10.803	9.861	9.977	10.780	9.754

ÓLEO	2004/05	2003/04	2002/03	01/02	00/01	99/00	98/99	97/98
Produção	5.549	5.349	4.959	4.369	4.111	4.142	4.157	3.559
Importação	14	47	110	66	111	133	190	154
Consumo Interno	3.050	2.962	2.936	2.935	3.015	2.820	2.826	2.682
Exportação	2.442	2.402	2.076	1.639	1.148	1.468	1.444	1.064

Fonte: ABIOVE, 2005

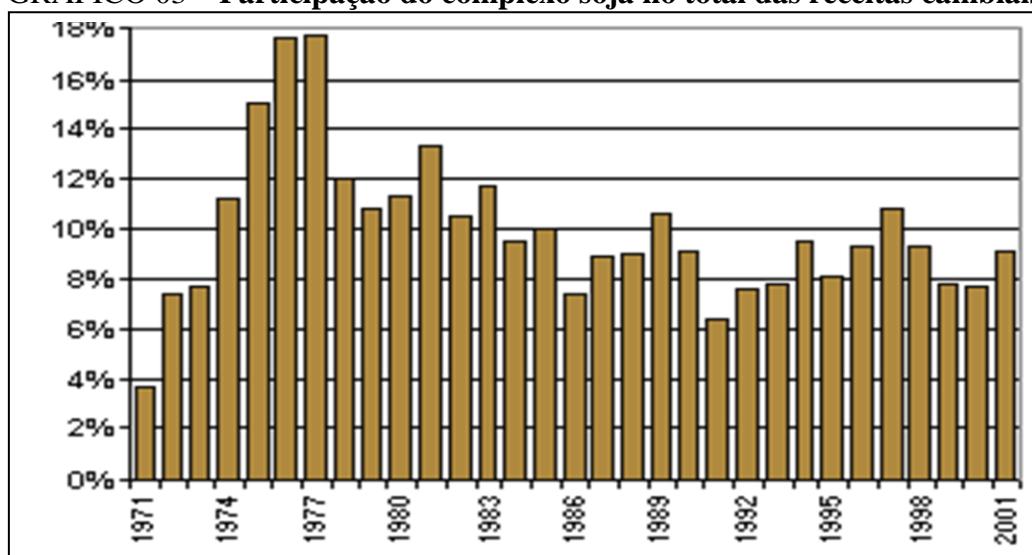
Os produtos do complexo passaram a ocupar lugar de destaque entre os produtos de exportação brasileira. Embora com receitas oscilantes, chegaram a atingir 18% do total das receitas cambiais nos anos 70, conforme pode-se vizualizar através dos gráficos 02 e 03.

GRÁFICO 02 - Receitas do complexo soja no Brasil



Fonte: BNDES, 2004.

GRÁFICO 03 – Participação do complexo soja no total das receitas cambiais



Fonte: BNDES, 2004

O Complexo Soja chegou a representar 24,9% do agronegócio brasileiro (US\$ 3,6 bilhões) em 1999, enquanto o café rendia US\$ 2,4 bilhões e a cana-de-açúcar US\$ 2 bilhões (IBGE, 2001).

O preço FOB porto da soja brasileira é praticamente o mesmo para os produtores brasileiros, argentinos e norte-americanos (ABIOVE, 2004). O grande gargalo brasileiro em relação aos EUA, e mesmo à Argentina, tem sido os custos do frete do transporte até os portos do Atlântico, que é o triplo dos outros 2 países; e, ainda, as despesas portuárias, um pouco mais que o dobro dos EUA (Idem, 2004).

Nos últimos anos, os ganhos brasileiros em relação a seus concorrentes têm sido a desvalorizações do câmbio no momento da comercialização, mas esses ganhos se anulam diante dos subsídios recebidos pelos produtores norte-americanos. Uma das vantagens brasileiras, no entanto, está no tipo de produto ofertado: o Brasil cultiva a soja convencional e os EUA, a soja transgênica, sendo que o mundo tem dado preferência a esta última.

2. 3 A EXPANSÃO DA SOJA NO CERRADO E NA FLORESTA EQUATORIAL

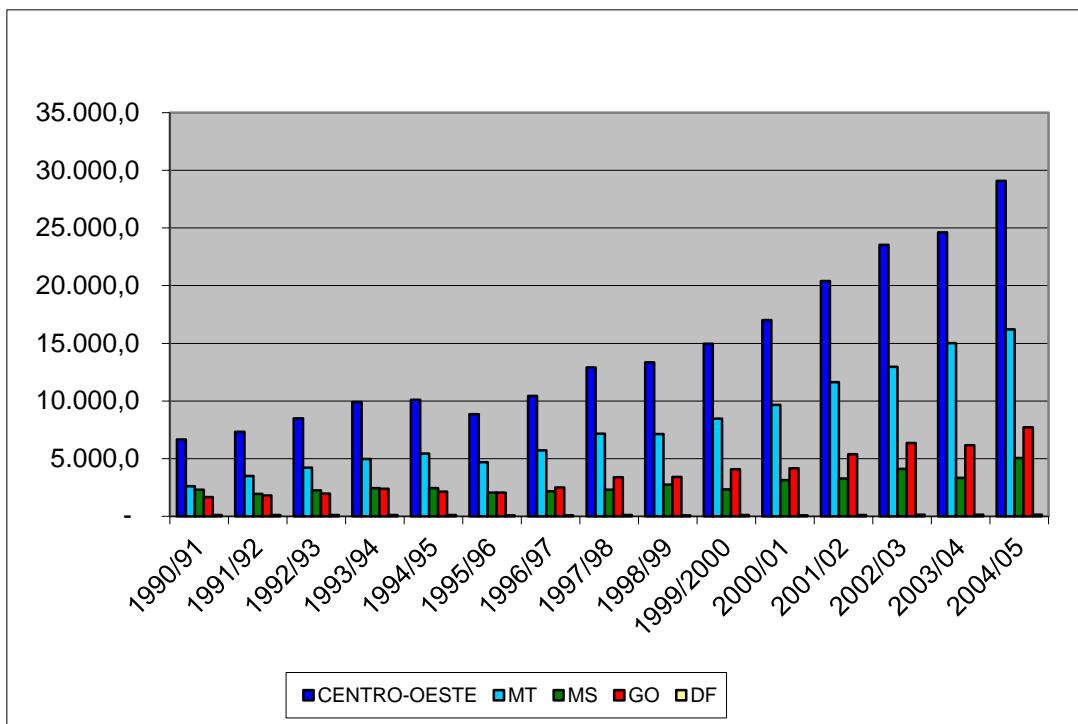
O governo federal tem oferecido incentivo à expansão da soja, com inúmeros programas de apoio ao seu crescimento, desde a época dos governos militares. Além disso, programas estaduais e regionais de desenvolvimento encontraram nesse tipo de produção uma oportunidade de desenvolvimento econômico local.

A cultura da soja registrou um aumento na taxa média anual de crescimento da área plantada de 3,6% entre 1990 e 2000 e de 13,8% entre 2000 e 2004, avançando para as áreas de cerrado do Centro-Oeste e floresta equatorial do Norte do país (BRANDÃO et alii, 2005).

Hoje, essa cultura ocupa 9,5 milhões de hectares da região Centro-Oeste, 1,43 milhões de hectares da região Nordeste, e 0,32 milhões de hectares da região Norte (DROS, 2004). Do total de 11,3 milhões de hectares de cultivo de soja nestas três regiões, calcula-se que, pelo menos, 4,5 milhões de hectares tenham sido estabelecidos no Cerrado, desde 1996 (DROS, 2004).

Em consequência do desenvolvimento de variedades da soja, em grandes extensões de terras no Cerrado, este bioma responde por 60% da produção brasileira, sendo o Estado de Mato Grosso o maior produtor (Gráfico 04). De fato, de acordo com dados obtidos no período entre 1995 e 2004, a área cultivada cresceu cerca de 77% em toda a região, e 89% no Mato Grosso (DROS, 2004).

GRÁFICO 04 – Produção da soja na região Centro-Oeste do Brasil (mil toneladas)

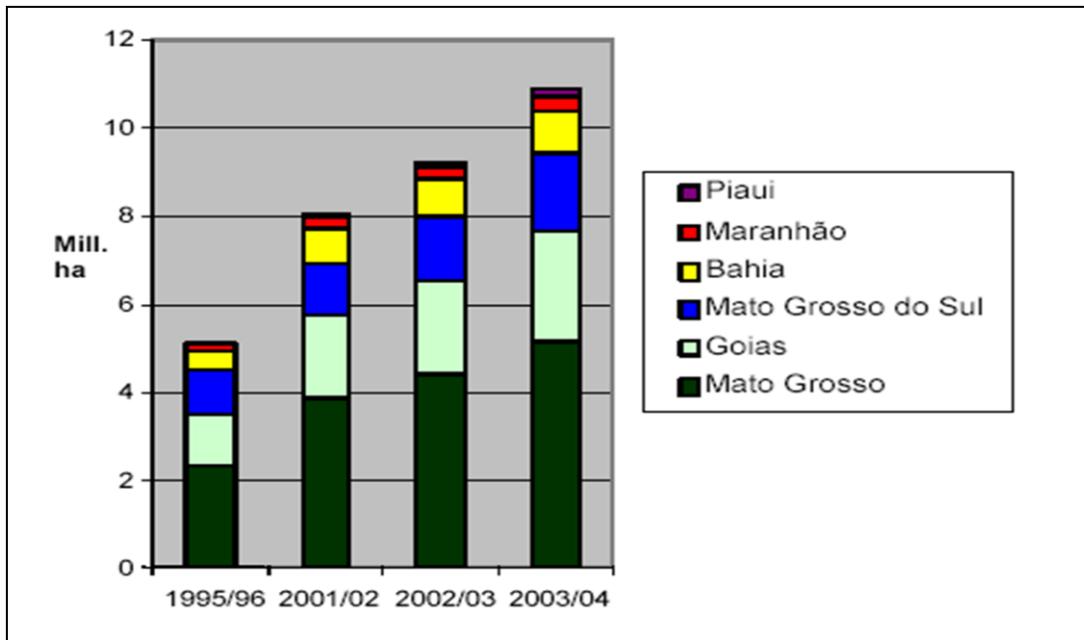


Fonte: CONAB, 2005.

O sucesso de implantação da soja no interior do País (Centro-Oeste e Norte) depende da solução dos problemas causados pelos custos de transporte no escoamento do produto. Realmente, um dos gargalos encontrados na constituição dos preços de exportação tem sido o custo de transporte dos grãos, do interior do país até os portos do Atlântico. Os esforços do governo vêm se dando no sentido da projeção de corredores multimodais que permitam a comunicação de hidrovias, ferrovias e rodovias, além de redes de telecomunicações e a implementação de uma nova organização pautada na logística e combinação de ações entre os agentes públicos e privados (CASTILLO, 2004). Através do gráfico 05, podemos observar a expansão da soja na área do Cerrado, menos com o gargalo dos custos de transportes.

Os estudos feitos em 2000, pela extinta Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) – “Alternativas de Escoamento de Soja para Exportação” – ao analisar a movimentação da soja nas regiões de maior potencial agrícola, junto aos principais eixos que compõem os chamados Corredores Estratégicos de Desenvolvimento, definiram como esses funcionam e permitem ao País reduzir despesas com fretes e combustíveis, desde a origem até o porto de destino. Esse estudo identifica as modalidades de transporte a serem utilizadas, praticando a intermodalidade.

GRÁFICO 05 - Expansão da soja em área do cerrado (Centro-Oeste e Nordeste)



Fonte: Dros, 2004.

A proposta dos “Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento”, integrando as regiões produtoras de *commodities* dos novos *fronts* aos portos de exportação, tornou-se um dos componentes dos Planos Plurianuais – PPA, tomando a forma de um verdadeiro planejamento territorial estratégico, beneficiando as áreas produtoras (CASTILLO, 2004). São eles:

Corredor Noroeste: movimenta soja em grão produzida na Chapada dos Parecis (noroeste de Mato Grosso) e na região de Vilhena (RO) até o porto de Itacoatiara (rio Amazonas). Porto esse equipado com terminais graneleiros privados (gerenciados pela empresa Hermasa Logística, pertencente à Maggi);

Corredor Centro-Norte, ainda um projeto, com obras embargadas por razões ambientais e institucionais baseado na hidrovia Araguaia-Tocantins e ferrovias Norte-Sul e Carajás até o porto de Itaqui (MA);

Rodovia Belém-Brasília: até o porto de Vila do Conde, em Belém;

Rodovia Cuiabá-Santarém: conduz o produto até os terminais graneleiros da Cargill, no porto fluvial de Santarém;

Ferrovia Ferronorte: que liga o município de Alto Taquari (MT) e, através da ponte rodoviária sobre o rio Paraná (na divisa entre os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul), liga-se à malha ferroviária de São Paulo, atingindo o porto de Santos (SP). Pretende-se levar a ferrovia até Cuiabá (MT), Porto Velho (RO), Uberlândia (MG) e Santarém (PA).

2.4 A CULTURA DE SOJA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

A política de integração e valorização do território nacional, deflagrada pelos governos militares, lançada no I PND⁸ e através do PIN⁹, no início dos anos 70, impulsionou o avanço das fronteiras agrícolas em direção ao Centro-Oeste (LE BOURLEGAT, 2000).

O II PND com propósitos de avançar no processo de industrialização, substituindo importações, ao criar a política estratégica de pólos de crescimento, induziu a modernização agrícola dessas áreas, com base no consumo de insumos industriais e produção de soja para a exportação, atingindo o Mato Grosso do Sul (LE BOURLEGAT, 2000). O objetivo econômico era o de se criar uma agricultura que equilibrasse as compras do setor industrial brasileiro e que, ao mesmo tempo, fosse a consumidora dos produtos do segmento da indústria mecânica pesada em crise, se apresentando como a alternativa de ruralização desse consumo (Idem, 2000).

A aplicação das políticas públicas do Estado, apoiada na difusão desse conhecimento convistas à agricultura, proporcionou forte dinamismo econômico à região, atraindo significativo fluxo migratório, bem como a expansão das áreas catarinenses e paranaenses (Idem, 2000). Desse modo, o avanço da fronteira agrícola para o Mato Grosso do Sul deu-se do Sudeste (áreas limítrofes ao Paraná) para o Norte do Estado, ocupando antes as terras mais férteis da região da atual Grande Dourados (LE BOURLEGAT, 2000).

Além das políticas de Estado, a cultura da cooperativa acompanhou os empresários imigrantes, favorecendo a implantação de armazéns, secadores, fornecimento de insumos, produção de sementes e, principalmente a comercialização da produção (EMBRAPA, 1996).

Assim, cultivar soja também significou inovação de mercado, pois o mercado internacional baseava-se em outros padrões e mecanismos de comercialização, ligados às bolsas internacionais, que exigiam a prática das cotações de preços via BM&F (Bolsa de Mercados Futuros) de Chicago (DROS, 2004).

As exigências de padrão de qualidade acabaram favorecendo o surgimento de algumas empresas de produção de sementes privadas (Sementes Bonamigo, Aracoara, Sedoln e Jota Basso), no início dos anos 80, apoiadas em práticas de pesquisa laboratorial (DROS, 2004).

Até o final dos anos 70, a área plantada de soja já tinha duplicado e a produção havia quadruplicado, atingindo-se o limite de ocupação das áreas de terras férteis dentro do Estado (LE BOURLEGAT, 2000). O II PND, elaborado para os anos de 1975-1979, colocou como

⁸ Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

⁹ Programa de Integração Nacional

meta a ampliação da agricultura moderna de soja para terras consideradas antes não agricultáveis, ou seja, as terras do Cerrado, passíveis de serem mecanizadas.

A política planejada da SUDECO¹⁰ com planos e programas de incentivos e subsídios governamentais (PRODOESTE¹¹, PLADESCO¹² POLOCENTRO¹³), acrescida do apoio técnico de órgãos de pesquisa do Estado nacional e estadual (Embrapa¹⁴, IAC¹⁵, IPEAO¹⁶ Empaer¹⁷ entre outros), resultou em aperfeiçoamento do conhecimento científico e avanços na biotecnologia da produção agrícola e da pecuária (LE BOURLEGAT, 2000).

Esse fato caracterizou o segundo momento da política de fronteira agrícola, que incentivava o avanço para as áreas de cerrados de topografia plana e solos possíveis de serem corrigidos e mecanizáveis, ao Norte da região de Dourados, destacando-se aí os chapadões recobertos de latossolos, com forte incorporação de novas tecnologias incorporadoras de produtos da indústria mecânica (equipamentos de produção, secagem, seleção e armazenagem dos grãos) e de insumos químicos (Idem, 2000).

As áreas de maior potencialidade natural, dentro desse contexto de exigências, eram aquelas dos chamados “Chapadões Residuais da Bacia do Rio Paraná”, entre os quais estavam o Chapadão de São Gabriel, que deu origem ao Município de São Gabriel do Oeste e o Chapadão do Rio Correntes, que deu origem ao atual Município de Chapadão do Sul (Idem 2000). Além de planos, essas formas de relevo do tipo chapada, foram recobertos de uma camada estratigráfica detritico-laterítica, que deu origem a Latossolos Vermelho-Escuro álicos recobertos por vegetação de Cerrado.

Com a crise econômica brasileira dos anos 80 e o fim da isenção de tributos e dos subsídios governamentais em 1985, sobreviveram os produtores de soja mais competentes e capazes de se auto-financiar ou de criar mecanismos coletivos para esse fim.

2.5 O “CORREDOR AGRÍCOLA” DA FERRONORTE

A Ferronorte, segundo informa o Ministério dos Transportes, ao longo da qual se localiza a cidade de Chapadão do Sul, é uma artéria logística das regiões Norte e Centro-Oeste do País, fazendo ligação com o Sul e o Sudeste, e com os Portos de Exportação de Santos (SP) e

¹⁰ Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste

¹¹ Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste

¹² Plano de Desenvolvimento do Centro-Oeste

¹³ Programa de Desenvolvimento dos Cerrados

¹⁴ Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias

¹⁵ Instituto Agronômico de Campinas

¹⁶ Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Oeste

¹⁷ Empresa Mato-Grossense de Pesquisa e Extensão Rural

Sepetiba (RJ), num esforço de integração desses mercados à economia nacional, como também de racionalização do escoamento de sua produção. A intenção é interligar Cuiabá (MT) com as malhas ferroviárias do Triângulo Mineiro e São Paulo, seguindo até Porto Velho (RO). Em Aparecida do Taboado (MS), Município vizinho de Chapadão do Sul, a ferrovia interliga com a hidrovia Tietê-Paraná, servindo de alternativa para se atingir, então, os principais mercados do Sul do País. As observações acima podem ser apreciadas por meio do mapa 01.

MAPA 01 - Corredor da Ferronorte no sistema Brasil ferrovias



Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres, 2005.

A Ferronorte, de acordo com as informações do Ministério dos Transportes, integra o sistema Brasil Ferrovias, ao qual pertence também a Ferroban do Estado de São Paulo. O sistema constitui-se de 03 troncos: (1) Alto Araguaia (MT) ao Porto de Santos; (2) hidrovia do rio Paraná, na cidade de Panorama (SP), à linha tronco em Itirapina; (3) trecho que liga a cidade de Colômbia, na divisa de Minas Gerais, à linha tronco na cidade de Araraquara. Esse sistema cobre três Estados (São Paulo, Mato Grosso e parte do Mato Grosso do Sul. A Brasil

Ferrovias conta com uma frota de 5 mil vagões, 190 locomotivas e 3 terminais próprios (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), sendo um deles em Chapadão do Sul.

A concessão da Ferronorte foi obtida por 90 anos, sendo a única ferrovia do país construída com capital privado. O primeiro trecho, que liga Aparecida do Tabuado (MS) ao Alto Taquari (MT) passando por Chapadão do Sul, com 421 km, começou a operar em 1999. Em 2002, mais 90 km foram entregues, ligando Alto Taquari até Alto Araguaia (MT). A ferrovia está sendo construída dentro dos mais avançados padrões de engenharia ferroviária, com bitola larga (1,60m) e velocidade de 80 km/h, com o trem carregado.

Para Chapadão do Sul e a região do Bolsão, à qual pertence à Ferronorte, representa um novo, rápido e mais barato canal de escoamento da produção agrícola. A ferrovia liga o terminal rodoviário de Chapadão do Sul ao Porto Intermodal de Aparecida de Taboado, atingindo a Hidrovia do Rio Tietê-Paraná. Daí, também se interliga com a malha ferroviária do país, em bitola larga, até os portos do Atlântico. A ponte rodoviária, na travessia do Rio Paraná (Foto 01), terminada em 1998, em Aparecida do Tabuado, contribuiu para unir o Mato Grosso do Sul ainda mais a São Paulo, determinando a instalação de um expressivo grupo de empresas industriais em toda a faixa limítrofe que se estende de Três Lagoas a Cassilândia.

Com uma extensão de 2.600 metros sobre a água, a ferrovia corre no patamar inferior. O aumento gradativo do transporte pela Ferronorte acontece simultaneamente com a expansão das lavouras de soja em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, com significativa parte dessa produção voltada para o mercado internacional, o que significa maior fluxo de escoamento para os portos de Santos (SP), Paranaguá (PR) e Itacoatiara (AM).

FOTO 01 - Ponte Rodoviária



Fonte: Ferronorte, 1998.

CAPÍTULO 3

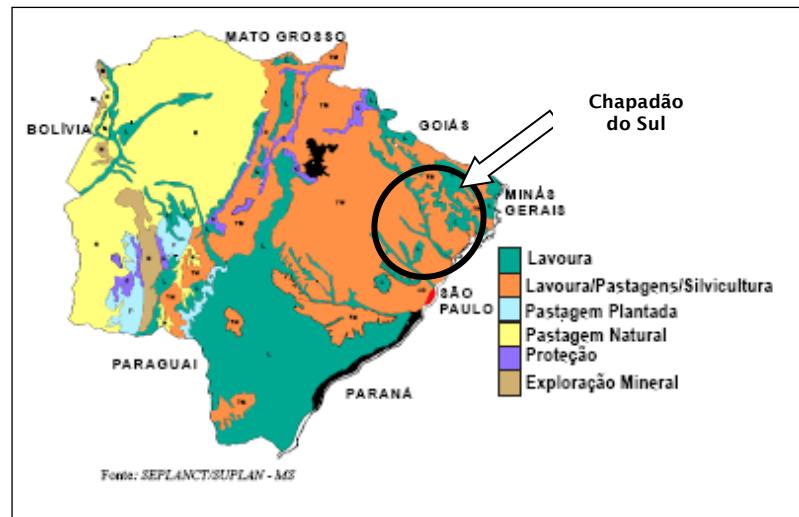
CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA SOJA EM CHAPADÃO DO SUL: ORIGEM E ESTRUTURAÇÃO

Pretende-se, neste capítulo, analisar, a partir de aspectos ainda descritivos, a origem e estruturação do arranjo produtivo local da soja em Chapadão do Sul, sendo esse arranjo tomado como um sub-sistema de uma concentração regionalmente mais ampla, que envolve os produtores de soja de pelo menos mais dois Municípios vizinhos: Cassilândia (MS) e Chapadão do Céu (GO), constituindo o APL do Chapadão, espaço ocupado pelo avanço da fronteira agrícola nos anos 70 e 80 e que abrange cerca de 320.000 hectares de terras agrícolas. Chapadão do Sul constituiu o foco inicial dessa concentração, em cujas terras ocorreram transformações mais significativas, e que podem ajudar a explicar, em grande parte, a estrutura predominante no modelo do sistema organizado no APL do Chapadão como um todo.

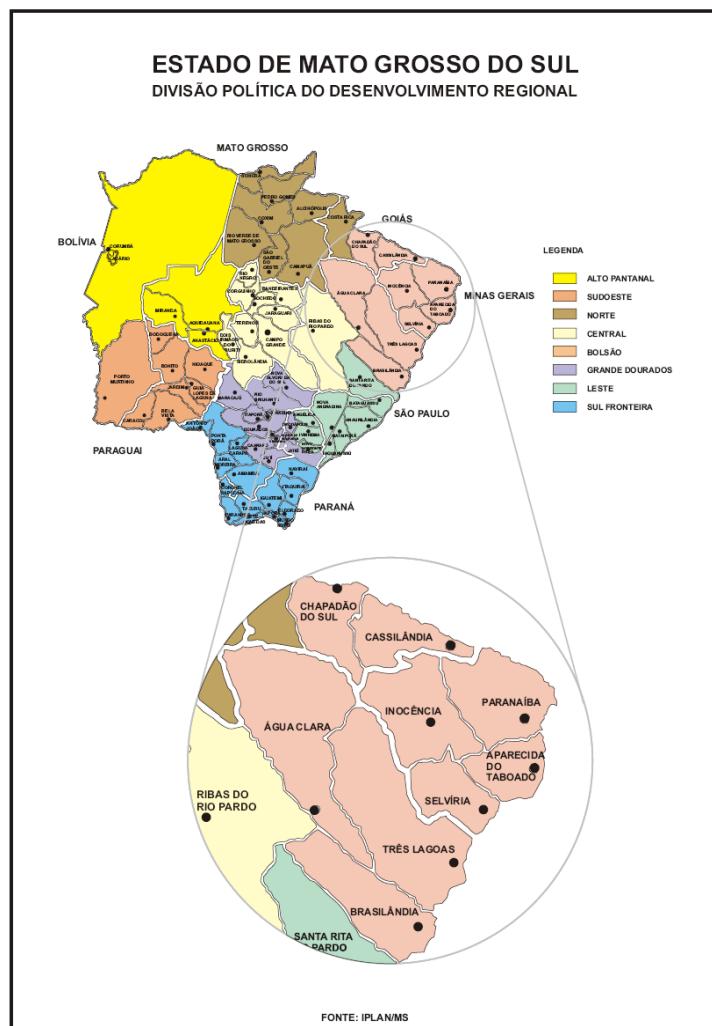
3.1 O MUNICÍPIO NO CONTEXTO REGIONAL

Chapadão do Sul, Município ainda recente, criado em 1987, ocupa o extremo Nordeste de Mato Grosso do Sul, um dos espaços de chapadões mecanizáveis do Estado, ocupados com lavoura (Mapa 02). Está inserido na microrregião definida pelo IBGE como Cassilândia, ou então da região do Bolsão, como foi chamada no Planejamento Estratégico do Governo de Mato Grosso do Sul- MS-2020, definido em 1999 (Mapa 03).

MAPA 02 – Recursos naturais de MS



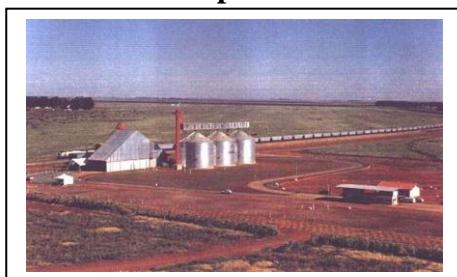
MAPA 03 - Divisão para os planos regionais de desenvolvimento sustentável de Mato Grosso do Sul – 1999



Chapadão do Sul, destaca-se na tradicional e histórica região do Bolsão, não só pela identidade predominantemente sulista de sua população, como pela prática econômica da

agricultura¹⁸ tecnológica e de alta produtividade¹⁹ em solos de cerrados. Atualmente, além de se destacar na produção agrícola, também apresenta um dos criatórios de gado tecnicamente mais avançados do Estado e mesmo do país. O Município tem a seu favor ainda, a localização estratégica junto às vias de transporte do Estado, ocupando uma posição nodal entre as vias rodoviárias, (federal e estadual), fluvial (afluente do Rio Paraná) e ferroviária (Ferronorte). Em destaque, o terminal ferroviário de Chapadão do Sul (Fotos 02 e 03), lembrando que este é um dos importantes eixos de circulação de soja do país (Mapa 04 e 05).

FOTO 02 - Terminal da Ferronorte em Chapadão do Sul



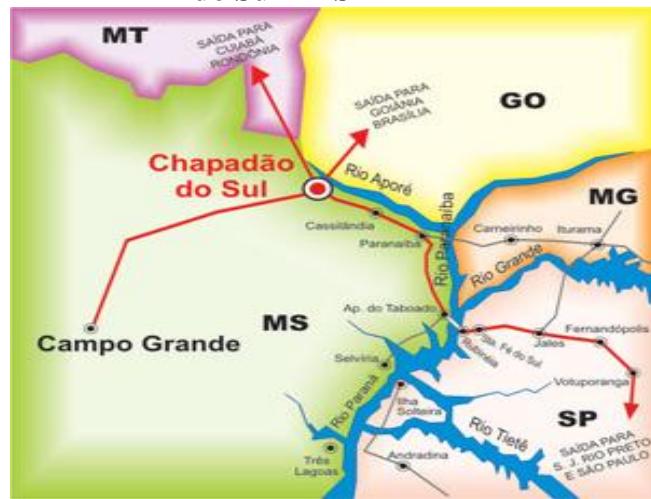
Fonte: Geocities –ver em www.geocities.com/ferronorte

FOTO 03 - Moderna locomotiva da Ferronorte



Fonte: Geocities – ver em www.geocities.com/ferronorte

MAPA 04 - Localização viária de Chapadão do Sul -MS

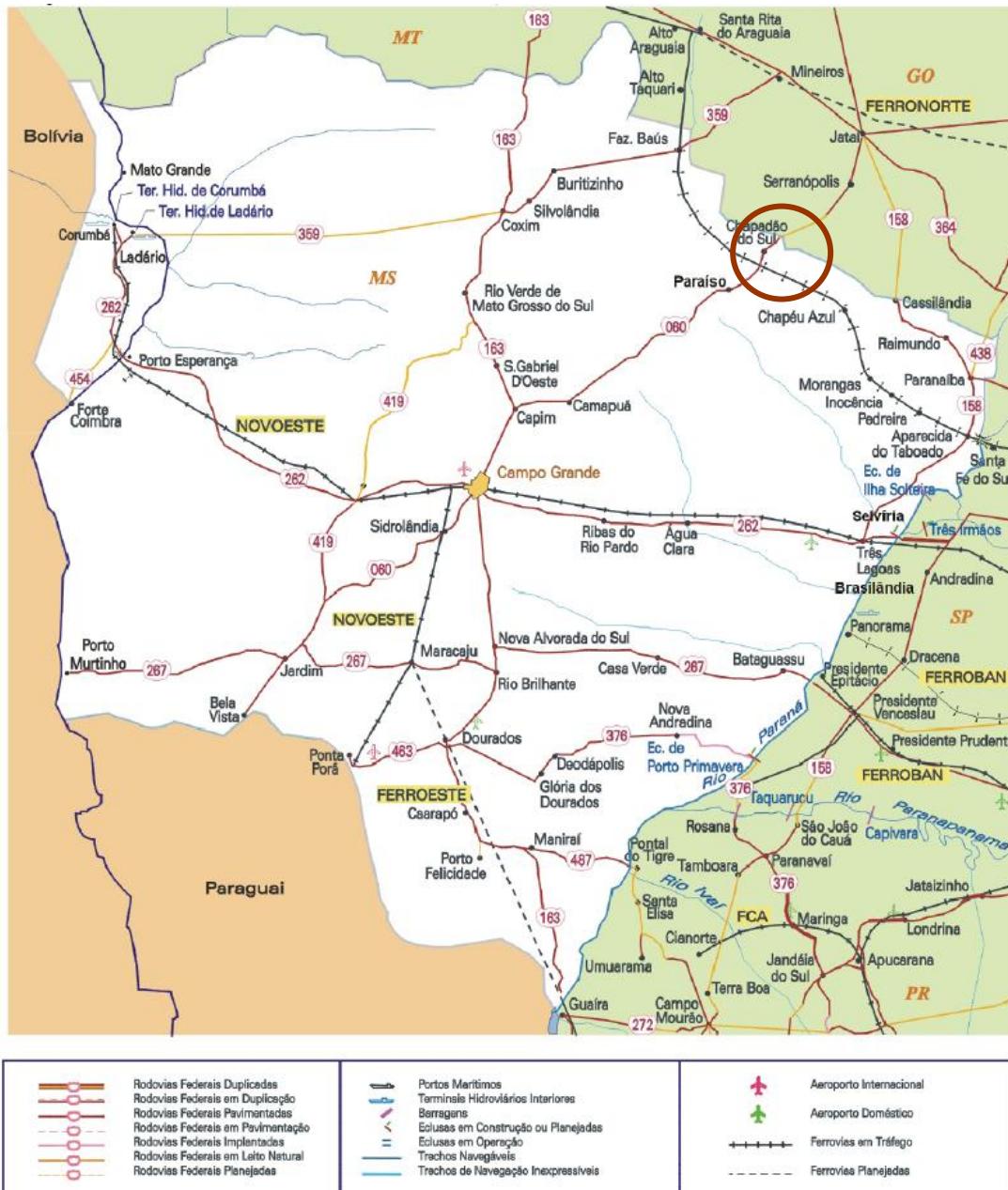


Fonte: Prefeitura Municipal de Chapadão do Sul, 2005.

MAPA 05 - Mapa dos transportes federais em MS

¹⁸ A região do Bolsão foi o lugar em que se deu o primeiro povoamento do Estado, no início do século XIX, pela entrada de pecuaristas mineiros, fator que, por muito tempo, muito contribuiu por sua imagem de região de pecuária tradicional.

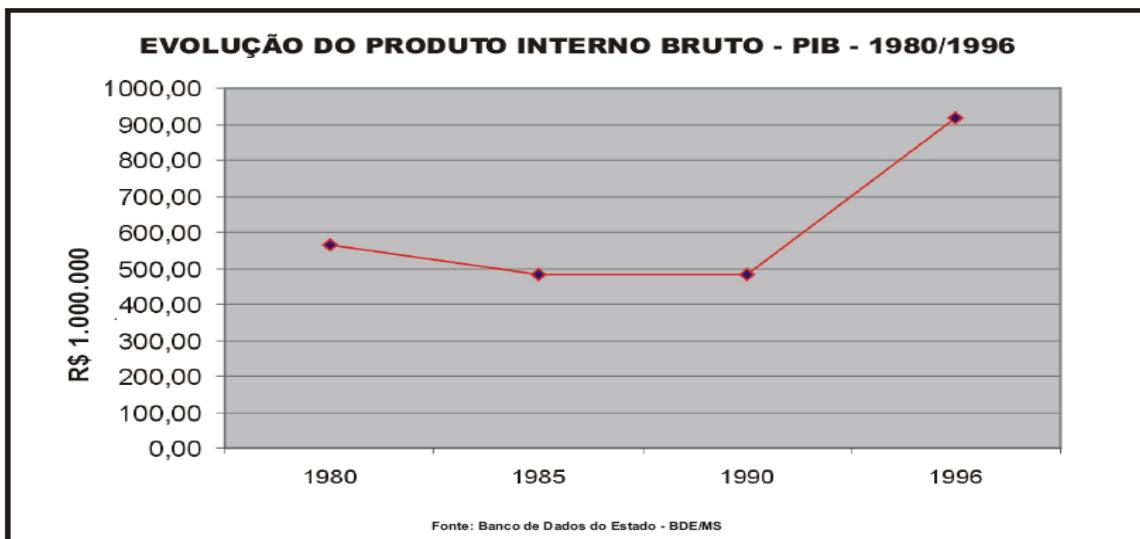
¹⁹ Em 2005, o agricultor de Chapadão do Sul, Francisco Andreto, por exemplo, recebeu das mãos da empresa distribuidora de insumos químicos, The -Chemical Company BASF, o prêmio destaque de produtividade de todo o Estado.



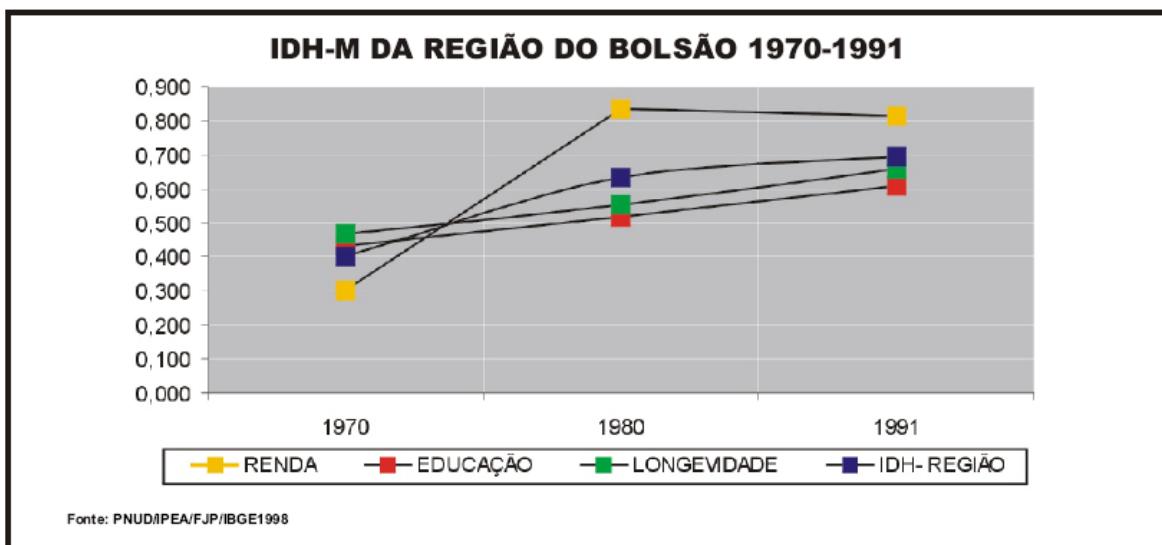
Fonte: Ministério dos Transportes

O surgimento do Município trouxe contribuições significativas para transformar a antiga região do Bolsão, conhecida por ser a mais atrasada do Estado até os anos 80. Alguns resultados dessas contribuições são expressivos nas inovações agrícolas de destaque e nos dados sobre desenvolvimento social, que, em parte, podem ser avaliados pela curva ascensiva do PIB (Gráfico 06) e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da referida região (Gráfico 07).

GRÁFICO 06 – Evolução do PIB da região do Bolsão



GRÀFICO 07 - Evolução do IDH na região do Bolsão



Até 1999, a soja, de fato, foi a atividade econômica que apresentou a curva ascendente mais significativa na geração de ICMS dentro do Bolsão (Gráfico 08), embora com produção e área cultivada praticamente estável durante a década de 90 (Gráfico 09).

GRÀFICO 08 - Arrecadação de ICMS por atividade econômica na região do Bolsão-MS

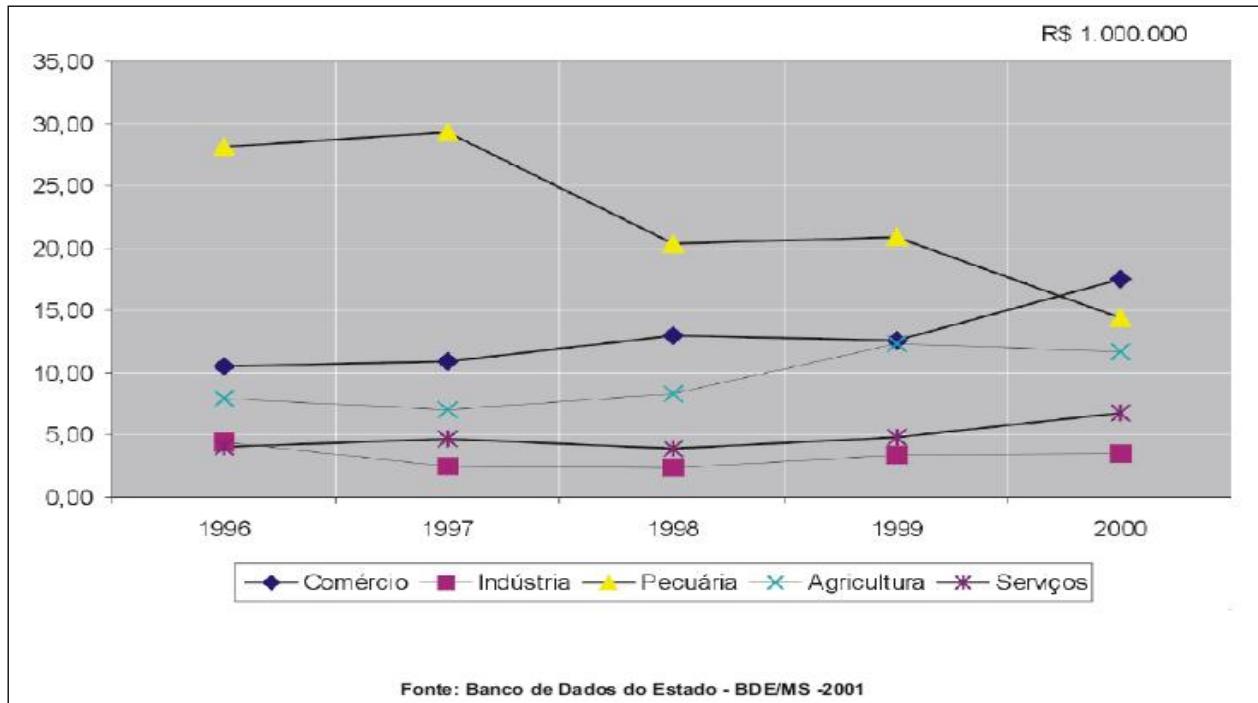
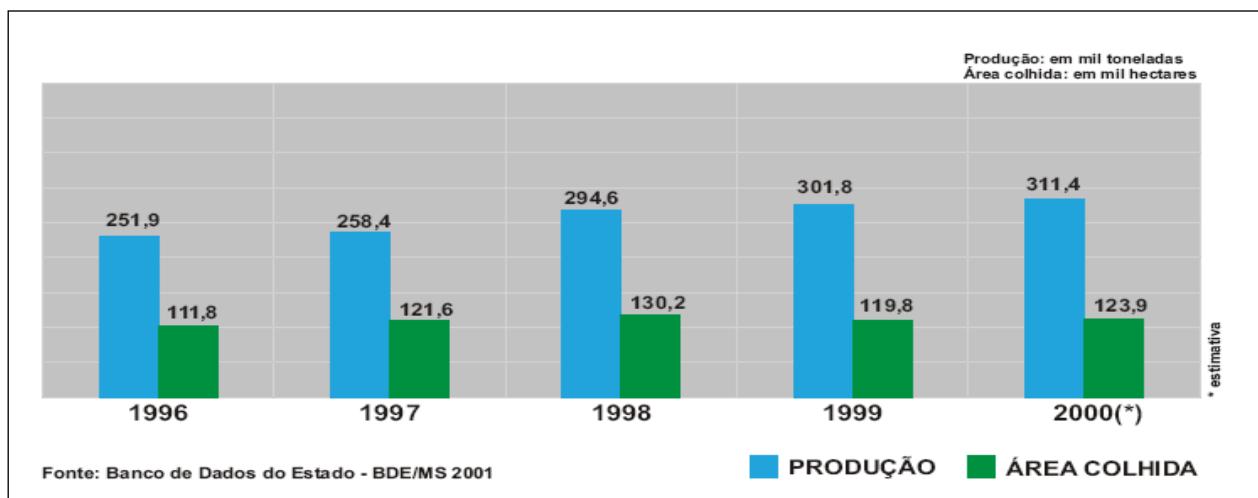


GRÁFICO 09 - Produção de soja na região do Bolsão – MS



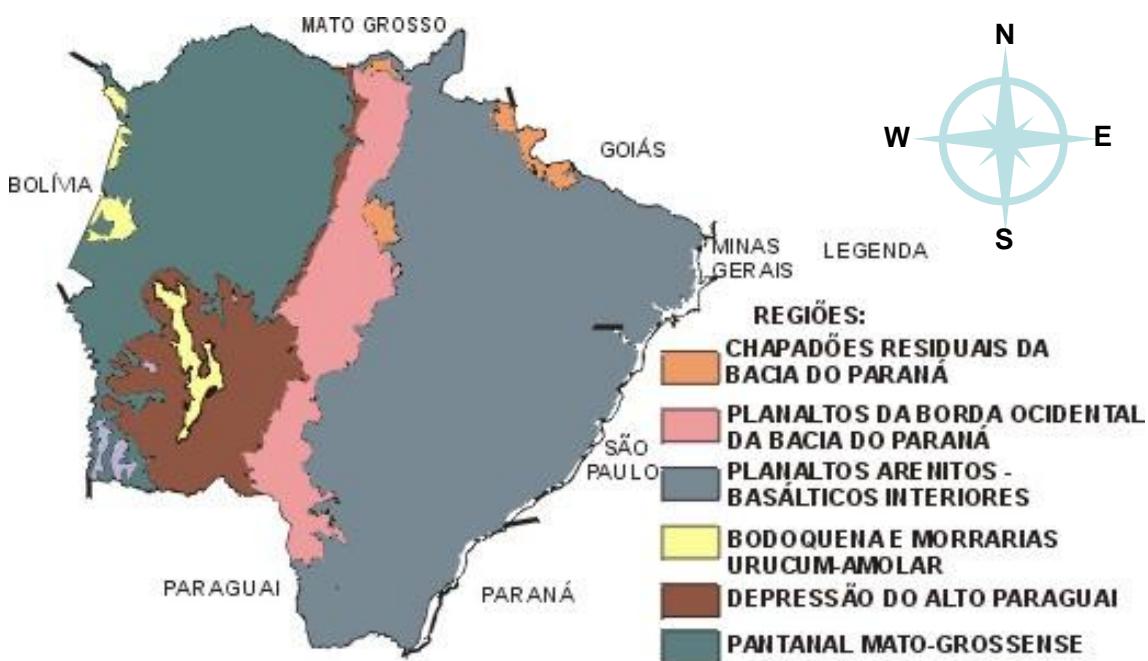
3.2 ORIGEM DA CULTURA DA SOJA EM CHAPADÃO DO SUL

Até os anos 70, as terras do atual Chapadão do Sul eram vistas pelos viajantes que saíam do Oeste de São Paulo e passavam pela conhecida estrada de Cassilândia – Alto Araguaia, em direção ao Bolsão Mato-Grossense e à região de Rondonópolis e Cuiabá, como um lugar curioso, mas sem futuro (CUNHA, 2002). Para quem ia em direção ao “Primeiro Patamar do Planalto Central”, cuja escalada era feita por Vaca Parida, o Chapadão do Sul era descrito como uma grande mesa, muito plana e coberta de mata rasteira, sem uma curva, uma baixada,

uma lavoura ou uma casa, numa monotonia enervante (CUNHA, 2002). Consideradas estéreis para a lavoura e fracas para o gado, apesar de ter chuvas o ano todo e as noites frias, as informações eram a de que as terras neste lugar eram tão desvalorizadas que seus antigos proprietários preferiam doar algumas áreas ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, para se livrarem dos impostos (CUNHA, 2002).

Em parte, essa situação podia ser explicada, não apenas pelos aspectos históricos, como pela natureza dos recursos físico-ambientais, relacionados aos Cerrados de solos ácidos e pouco apropriados à agricultura, nos moldes tradicionais. De fato, parte da região do Bolsão, onde emergiu o Município, ocupa o Chapadão do Rio Correntes, localizado no extremo Norte do Estado de Mato Grosso do Sul (Mapa 06). Trata-se de uma superfície constituída de extensas formas planas e de topos elevados²⁰.

MAPA 06 – Relevo do Mato Grosso do Sul



Fonte: FIPLAN, 1989.

Os latossolos²¹, via de regra, são considerados solos profundos, bem drenados, mas como são muito intemperizados apresentam fertilidade natural muito baixa (pobre em nutrientes),

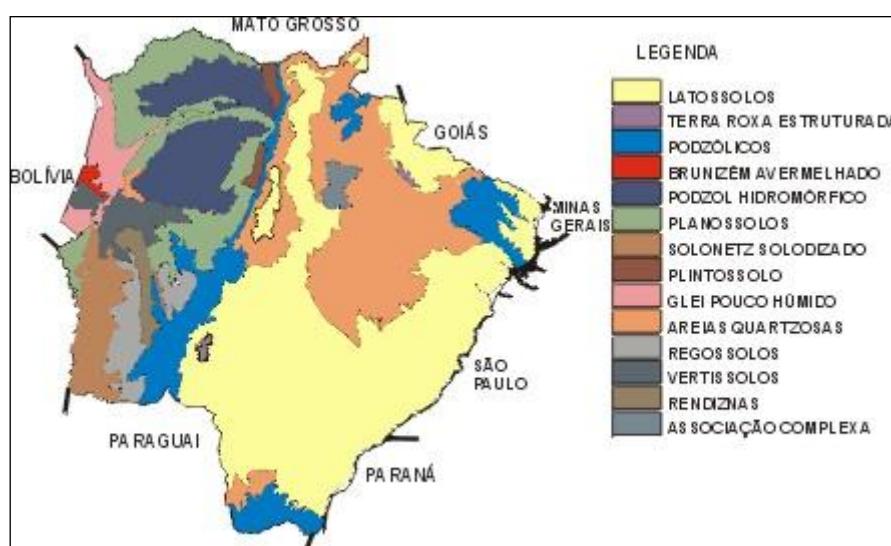
²⁰ Esses terrenos têm como substrato uma Cobertura Detritico-laterítica em clima tropical, dando origem a latossolos do tipo vermelho-escuro álico recobertos da vegetação do Cerrado, em altitudes que variam entre 600 e 630 metros, limitada aos sul pela superfície escarpada do rio Correntes (FIPLAN-MS, 1989)

²¹ O latossolo vermelho-escuro é de textura argilosa e característica de relevo pouco movimentado, desenvolvido a partir do basalto com influência de arenito (Idem, 1997). A presença desse tipo de solo está bastante condicionada aos locais mais elevados e de melhor drenagem interna (MOTTA et alii, 2002). São os solos que aparecem nas áreas mais centrais dos chapadões e por isso, mais profundos e drenados, mas eventualmente podem aparecer nas bordas quando o ambiente for mais úmido (Idem, 2002). O latossolo vermelho escuro álico é aquele que tem grande teor de alumínio, portanto ácido e considerado tóxico para as plantas. Nesse sentido, necessitam de correção da acidez, com incorporação de calcário.

embora com boas propriedades físicas. Todavia, mediante aplicação de fertilizantes, permitem a obtenção de bons resultados tanto para culturas como para pastagens e reflorestamento (SANTOS, 1997). Os perfis profundos, homogêneos e de boa drenagem, por conseguinte, facilitam os procedimentos da mecanização agrícola.

Entretanto, no extremo Sul do Município de Chapadão do Sul, também ocorrem solos de Areias Quartzosa (Mapa 07), de textura arenosa por serem derivados da alteração de rochas areníticas, em relevos de topografia plana e suavemente ondulada (SCOPEL et alii, 1997).

MAPA 07 – Solos de Mato Grosso do Sul



Fonte: FIPLAN-MS, 1989.

Esses solos arenosos, por serem geralmente profundos (mais de 2m) são considerados muito vulneráveis à ação da mecanização agrícola e também ao cultivo, pois, além disso, apresentam graves deficiências em relação à retenção de umidade (Idem, 1997). A produtividade baixa e a erodibilidade muito alta torna esses solos altamente suscetíveis à erosão. Por esse motivo, ficaram em desuso ou mais utilizados para pastagens e pecuária, com baixa pressão de pastejo e reflorestamento (Idem, ibidem).

O espaço econômico agrícola que deu origem ao Município de Chapadão do Sul foi, em grande parte, impulsionado pela oportunidade e espírito empresarial do fundador, o sulista, Júlio Alves Martins, que percebeu o contexto favorável pela observação de vários fatores convergentes, quando se dava o avanço Sul-Norte da fronteira agrícola no Estado de Mato Grosso do Sul. Segundo Schumpeter (1982), os eventos econômicos apresentam uma lógica própria, cabendo ao homem prático desvendá-la com maior precisão. A história narrada pelo

fundador denota essa figura do empresário com capacidade de perceber a lógica dada pela conjuntura e com o arrojo para correr riscos que possam resultar em possíveis sucessos.

Segundo os dados obtidos de sua entrevista, feita em 17 de agosto de 2005, o fundador Júlio Alves Martins, que exercia, na época, a função de aviador e comerciante de terras em Mato Grosso do Sul, teve oportunidade de sobrevoar as terras do atual Chapadão do Sul e foi capaz de vislumbrar como viável, do ponto de vista empresarial, a ocupação do espaço do Chapadão do Rio Correntes, nos Cerrados do Nordeste do Estado, para a expansão do cultivo da soja. Como aviador e envolvido com a comercialização de terras para os migrantes que avançavam para o Mato Grosso do Sul, teve informações a respeito da existência de terras praticamente desocupadas no atual Chapadão do Sul, consideradas na época pouco aptas à agricultura e, portanto, vendidas por baixíssimo preço de mercado, em área praticamente desabitada.

De descendência gaúcha (Ijuí-RS), segundo relatou, filho de agricultores, passara com a família uma experiência de agricultura nos EUA, para depois viverem em Santa Catarina (Westfalen). Júlio Alves Martins carregava consigo, assim, algum conhecimento a respeito do cultivo agrícola, além do espírito de pioneirismo e de abertura para o novo.

Em 1969, conforme seus relatos, vieram os primeiros compradores. Em 1973, emergia com a concentração desses novos moradores sulistas, o povoado de Chapadão dos Gaúchos, nome atribuído pelos moradores tradicionais da região, dado a diferença que os migrantes estabeleciam em relação à população alotóctone. Mas o descrédito de alguns compradores mal sucedidos em suas safras agrícolas, no início dos anos 70, possivelmente pelo fato de ocuparem espaços de Areias Quartzosas, conduziu o fundador ao desafio de correr o risco individual como produtor em nível empresarial, antes de disseminar a venda nas áreas restantes. Assim o próprio Júlio Martins estruturou sua propriedade em 120 hectares de terra, em 1975, para o cultivo de soja com financiamento do Banco do Brasil de Paranaíba, com á tarefa de demonstrar que aquelas terras poderiam se tornar produtivas mediante correção dos solos.

Para tal empreitada, ainda em 1974, fez um teste anterior em uma pequena área. Mediante a resistência inicial do gerente do Banco e do chefe da carteira agrícola, o fundador afirma ter desafiado esses funcionários, depositando no banco uma quantia que dava para plantar 20 vezes a área que tomou para cultivo. Segundo Júlio Martins, foi diante do sucesso desse desafio que as vendas se disseminaram. A partir de 1976, os recém-chegados foram se arriscando a cultivar em pequenas áreas (entre 100 e 300 ha), para, em 1977, irem avançando para espaços mais amplos (400 hectares). No ano seguinte, o cultivo de soja já atingia 6.000 hectares.

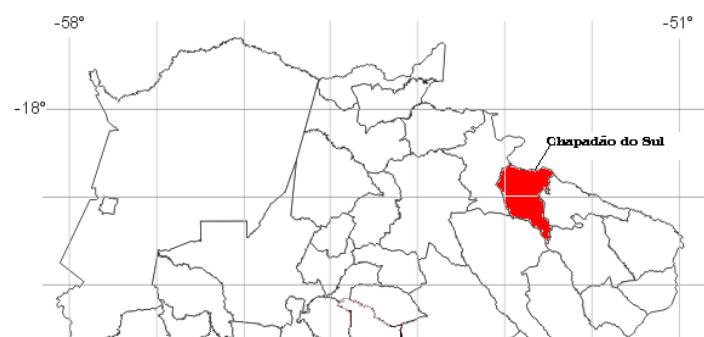
Diante do primeiro êxito, o segundo desafio foi o de convencer os bancos oficiais a liberarem financiamentos agrícolas. Segundo Júlio Martins, isso custou várias viagens a Brasília, com fotos e pés de soja nas mãos, para evidenciar o sucesso do cultivo dessa espécie em áreas de Cerrados. Por insistência do fundador, o povoado de Chapadão do Sul acabou recebendo a visita do ministro da Agricultura, Álisson Paulineli, durante o governo Geisel. A liberação dos recursos iniciais, resultantes da visita do ministro, os primeiros para áreas de Cerrado no Brasil, contemplou 29 mil hectares das propriedades dos migrantes recém-instalados, mediante a recomendação técnica agronômica de cultivaram arroz de sequeiro por 03 anos, para homogeneização dos solos.

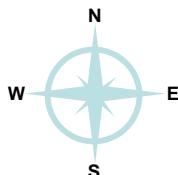
Lembra o comendador Júlio Alves Martins em entrevista realizada (2005; 17-08-05):

Plantamos arroz durante três anos seguidos, chegamos a ser capital estadual do arroz, um plantador chegou a colher 106 mil sacas. A soja veio depois. Hoje, depois da emancipação do município, se sabe que é o município de maior altitude no Estado de Mato Grosso do Sul com um clima excelente.

Ocorria, desse modo, a deflagração do processo de ocupação dos Cerrados do Brasil, com incentivo do então criado Programa Polocentro, em 1976, durante os governos militares. Entre os agricultores sulistas que passaram a afluir em significativas levas até os anos 80, estavam filhos ou parentes agrônominos que se viram desafiados a inovar processos, diante do novo ambiente e do interesse do Estado federal em experimentar o avanço da soja nas áreas de Cerrados, trazendo a experiência da cooperativa consigo. Nesse contexto, em 1980, o povoado de Chapadão dos Gaúchos transformou-se em Distrito do Município de Cassilândia e, em 1987, Município de Chapadão do Sul (Mapa 08).

MAPA 08 – Município de Chapadão do Sul





Fonte: IBGE, 2004.

3.3 O PESO DA AGRICULTURA DE SOJA EM CHAPADÃO DO SUL

A agricultura é sem dúvida a principal atividade econômica no Município. Responsável por 53% da arrecadação local, também é o setor que gera mais empregos: desde os produtores rurais e operadores de máquinas e equipamentos agrícolas, aos funcionários de empresas armazenadoras, oficinas mecânicas e prestadores de serviços para o setor, como engenheiros agrônomos, vendedores de insumos, contabilistas, consultores, entre outros. A agricultura ocupa cerca de 70%²² das terras utilizadas do Município.

Chapadão do Sul passou a constar entre os primeiros produtores de soja do Estado, mas, aos poucos, se diferenciando dos demais pelos sucessos em produtividade e qualidade dos produtos. Na representação coletiva de seus moradores, o local ainda continua sendo o foco de desafios constantes à incorporação do novo. Na fala dos produtores entrevistados, sempre aparece a idéia de que tudo que é inovador na agricultura tem que começar por Chapadão do Sul.

Para fazer frente às demandas de um mercado internacional exigente, diante do fim dos subsídios à agricultura, em 1985, e das dificuldades enfrentadas com a série de planos econômicos nos anos 90, e mesmo em consequência de exigências técnicas (Sistema de Plantio Direto), as inovações implicaram na diversificação da produção. Foram introduzidas as culturas de milho e sorgo²³, viáveis em função da instalação de abatedouros de suínos e aves no Estado, além de outras como o milheto, girassol²⁴, feijão. Mas uma pequena parte dos produtores também introduziu o algodão²⁵, não como planta de rotação, mas acompanhando o contexto favorável do mercado nacional e internacional. O consórcio da lavoura com pecuária

²² Pelo Censo Agrícola, realizado pelo IBGE, em 1996, a agricultura ocupou 69,9% das terras utilizadas do Município.

²³ Segundo produtor do Estado (BDE, 2004).

²⁴ Primeiro produtor do Estado (BDE, 2004).

²⁵ Foi o segundo produtor do Estado (BDE, 2004).

também foi decorrente das inovações introduzidas ao Sistema de Plantio Direto. Emerge, desse modo, o modelo de fazendas agropecuárias modernizadas, com gado de raça adequada para leite e carne²⁶, como é o caso do gado “Blonde D’Aquitaine”²⁷, entre outros.

Chapadão do Sul, mesmo após as diversificações de seu modelo de agricultura, está entre os principais produtores de soja do Estado (Tabela 06).

TABELA 06 – Principais produtores de soja em Mato Grosso do Sul

	Municípios	Toneladas (em grãos)
1	São Gabriel do Oeste	390.000
2	Maracaju	345.906
3	Chapadão do Sul	264.600
4	Costa Rica	212.940
5	Rio Brilhante	187.000
6	Dourados	179.208
7	Sidrolândia	178.500
8	Sonora	165.000
9	Ponta Porá	153.588
10	Itaporã	114.400

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal, 2004.

No Município, a soja também continua tendo a liderança dos produtos agrícolas, tanto em área plantada (Tabela 07) como em produção. Entre os 04 primeiros produtos agrícolas cultivados, a soja ocupa cerca de 60% da área cultivada.

TABELA 07 - Principais produtos agrícolas de Chapadão do Sul (1999 – 2003)

Produtos	Área colhida (hectares)				
	1999	2000	2001	2002	2003
Soja	80.000	85.538	70.000	77.327	80.000
Milho	37.500	27.000	38.000	18.200	22.000
Sorgo	6.500	24.416	8.995	12.000	18.000
Algodão herbáceo	12.500	8.054	10.600	11.000	13.000

Fonte: Produção Agrícola Municipal

²⁶ É preciso lembrar que a região do Bolsão é importante bacia leiteira do Estado, abastecendo o Mato Grosso do Sul e laticínios e indústrias lácteas do oeste de São Paulo, como é o caso da Nestlé.

²⁷ A raça Blonde D’Aquitaine foi desenvolvida na França e resulta da fusão de 03 raças : Quercy, Garones e Blonde dos Pirineus. O gado tem o corpo mais comprido, a carne macia e marmorizada, com muita musculatura, alto rendimento de carcaça, (media de 62% a 66%), ossatura modelada, alta relação carne /osso, grande porte / peso, alto peso a desmama, alta conversão alimentar, rápido ganho de peso, excelente fertilidade, vacas boas produtoras de leite, boa adaptabilidade climática, e também boa adaptabilidade para vários tipos de manejo (manejo fácil pela docilidade da raça) pelo curto e claro e tolerância ao calor.

Em termos de arrecadação municipal (ICMS), a agricultura deixa o maior montante, representando 40,41% do total (Tabela 08). Em 1991 chegou a representar 73,5% do PIB local (IPEA, 1991), embora tendo caído para 53 % em 2003, dada a importância que foram ganhando os serviços e comércio a ela relacionados.

TABELA 08 - Arrecadação de ICMS por atividade econômica Chapadão do Sul (1999-2003).

Especificação	1999	2000	2001	2002	2003
Total	7.188.309,02	7.605.050,44	7.548.000,82	11.050.946,56	15.037.713,41
Comércio	1.528.673,49	1.754.412,76	2.350.851,41	3.394.756,77	3.575.132,36
Indústria	19.417,59	45.928,57	46.432,74	68.770,95	46.316,05
Pecuária	689.321,21	421.379,53	1.037.539,46	1.492.126,33	1.865.760,40
Agricultura	4.059.139,13	4.522.204,32	3.101.233,35	4.296.324,46	6.076.831,24
Serviços	669.984,21	724.749,30	795.454,82	1.116.141,07	2.358.809,39
Eventuais	221.773,39	136.375,96	216.489,04	682.826,98	1.114.863,97

Fonte: Base de Dados do Estado- BDE-MS.

As empresas agrícolas (soja, pecuária e produção mista) formalmente cadastradas no Ministério do Trabalho e Emprego²⁸, em 2001, também apareceram como sendo as três atividades predominantes e que ocupavam maior número de mão-de-obra do Município, não havendo muita discrepância numérica entre cada uma delas. As empresas de cultivo de soja lideravam com ligeira diferença da segunda, representando 37,17% do conjunto mas com apenas 18,59% do pessoal ocupado, enquanto que as empresas agropecuárias, em menor número das três, se destacava em ocupação de mão-de-obra (57,6%)²⁹.

3.4 CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS DOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO

A população de Chapadão do Sul (tabela 09), embora ainda pequena dentro do Estado, duplicou entre 1991 e 2000, mas com tendência significativa para a urbanização, dado que no modelo de empresa agrícola e agropecuária adotados, os proprietários, via de regra, vivem na cidade e a concentração dinâmica dos agricultores tem tido impactos sobre as economias externas, com atração de fornecedores de bens e serviços. Em 1991, a população local que era maioria (55,8 % do total) foi reduzida a apenas 24,3%.

TABELA 09 - População residente em Chapadão do Sul

²⁸ No Relatório Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego –RAIS/ TEM de 2001.

²⁹ Não se deve esquecer que essas empresas também trabalham como produção de leite.

Anos	População				
	Total	Homens	Mulheres	Urbana	Rural
1991 (1)	5.383	2.977	2.406	2.328	3.005
1996 (2)	8.489	4.507	3.982	5.560	2.829
2000 (1)	11.658	6.142	5.516	8.820	2.838

Fonte: (1) Censo do IBGE (2) Contagem da População do IBGE, 2000.

Diante do dinamismo de um contingente residente ainda pouco numeroso e uma população economicamente ativa de 10%, em 1991, o PIB *per capita* do Município chegou a (R\$ 10.607,12) representar um pouco mais que o dobro do Estado e mesmo do país. Em 2003, esse dado avançou duas vezes e meia (R\$ 25.229,00), representando quase três vezes o PIB *per capita* do Estado. Ficou em segundo lugar no *ranking* estadual.

Mas quando se olha para os rendimentos da população residente, no Censo de 2000, esse resultado são menos alentadores, ao revelar o mesmo fenômeno de concentração de renda que caracteriza a realidade brasileira, embora em menor proporção. Da população ativa do Município, apenas 12,7% vivia com mais de 05 salários mínimos. De todo modo, ainda é menos concentrador que seus vizinhos, os Municípios de Cassilândia e Paranaíba, ambos com 7,7%.

3.5 PERFIL DOS ATORES

3.5.1 Os produtores de soja

Não se tem, com precisão, a quantidade de produtores de soja em Chapadão do Sul. O Censo Agropecuário de 1996 apontou 272 produtores de lavouras temporárias, dentre eles, 169 estavam na condição de proprietários (Quadro 03) e 202 estabelecimentos com culturas temporárias. Pela RAIS, em 2001, haveria apenas 58 empresas formalizadas de cultivo de soja e 46 de produção mista (lavoura e pecuária), o que faz supor que nessa segunda categoria estariam inseridos também grande parte dos agricultores de soja, além do fato ainda existirem outras propriedades de produção de soja, não formalizados como empresas.

QUADRO 03 - Condição dos produtores de lavouras temporárias em Chapadão do Sul

Condição do produtor	Nº
Proprietário	169
Arrendatário	31
Parceiro	1

Ocupante	1
TOTAL	202

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário, 1996.

Como se pode avaliar pelos dados da estrutura agrária, apresentados no Quadro 04, 78% dos empreendimentos de cultura temporária do Município de Chapadão do Sul constituem pequenos e médios estabelecimentos. Apenas 12% deles apresentam mais de 2000 hectares e menor ainda é o número de estabelecimentos com menos de 50 hectares (9,5%). Essa situação ainda pode ser, em parte, explicada pela forma como a grande maioria dos migrantes adquiriu as terras (pequenas e médias propriedades).

QUADRO 04 - Estrutura agrária dos estabelecimentos com culturas temporárias em Chapadão do Sul

Grupos de área total	Nº	%
Total	202	100%
1 a menos de 2 há	1	9,5%
20 a menos de 50 há	18	Micro estabelecimentos
50 a menos de 100 há	18	
100 a menos de 200 há	26	46% pequenos estabelecimentos
200 a menos de 500 há	49	
500 a menos de 1.000 há	36	32% médios estabelecimentos
1.000 a menos de 2.000 há	29	
2.000 a menos de 5.000 há	16	12% grandes estabelecimentos
5.000 a menos de 10.000 há	7	
10.000 a menos de 100.000 há	2	

Fonte:IBGE-Censo Agropecuário , 1996.

A lógica de competitividade³⁰ de todos os produtores baseia-se na concorrência por melhores preços, buscando-se ampliar a produtividade por meio de inovações técnicas que permitam a redução dos custos. A concorrência internacional acirrada e o mercado de *commodities* altamente padronizado e exigente em qualidade acabam por conduzir os agricultores ao processo de inovação sucessiva. Por outro lado, o parque industrial brasileiro, responsável pela transformação de parte da produção nacional de soja, já conheceu um processo de concentração territorial, imposto pelas dificuldades econômicas da década de 80. Isso implicou no aprofundamento da racionalização da produção da estrutura produtiva e da redução de custos de produção no cultivo agrícola.

³⁰ A competitividade é entendida aqui como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenenciais que lhe permitam ampliar (ou conservar), de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado.

Até certo ponto, o que tem minimizado a pressão das empresas industriais sobre o agricultor de soja tem sido a diversificação da produção dentro da fazenda, na medida em que o agricultor se vê inserido em outras cadeias produtivas agroindustriais de mercados também dinâmicos. Ademais, é preciso destacar que o novo padrão de cultivo, que substitui o empréstimo bancário pelo crédito direto das empresas situadas à montante ou jusante da cadeia, também traz efeitos negativos de dependência aos produtores.

Essa tendência competitiva, como se pôde apreciar, não conduz à concorrência entre produtores rurais, mas, ao contrário, exige proximidade física de empresas fortemente ligadas entre si por fluxos de bens e serviços, como estratégias interativas. Torna-se estratégico o usufruto dos benefícios oriundos da concentração produtiva, não só pelo efeito de retorno de escala e das externalidades defendidas nas idéias marshallianas, mas ainda porque o cultivador de soja necessita das relações sistêmicas com as empresas industriais, produtores agrícolas e a pesquisa, não só para inovar, como também para ter projetos definidos em conjunto.

A concentração geográfica permite ganhos mútuos e operações mais produtivas (SANTOS; GUARNERI, 2000). Mas, as relações estabelecidas pelo produtor de soja, induzidas por suas necessidades, não se dão apenas no nível da escala local, mas extrapolam para escala regional, nacional e até mesmo internacional. E os elos se dão tanto com as unidades produtivas, como com as atividades não produtivas, ambas relacionadas com serviços técnicos e de pesquisa, constituindo portanto, mais do que cadeias, arranjos produtivos territorializados.

A pesquisa feita junto aos produtores de soja de Chapadão do Sul corrobora essas afirmações. Ao serem questionados a respeito do nível de importância atribuída aos impactos decorrentes da inovação, como estratégia competitiva, houve unanimidade na atribuição de alta importância ao aumento da produtividade, seguida pela ampliação do mercado e redução de custos da produção e mão-de-obra (Tabela 10). Observe-se nos resultados que a redução dos custos de produção é mais importantes que aquela representada pela mão-de-obra, já reduzida dentro da fazenda.

TABELA 10 - Impacto das inovações na estratégia competitiva na visão dos produtores

Tipo de Impacto	Nível de Importância			
	Não relevante	Baixa importância	Média importância	Alta importância
Aumento da produtividade	0	0	0	100,0
Aumento da qualidade da soja	0,0	42,9	0,0	57,1
Redução dos custos de produção	0,0	28,6	28,6	42,9
Redução dos custos de mão-de-obra	14,3	42,9	14,3	28,6
Ampliação do mercado	0,0	14,3	14,3	71,4

Por outro lado, os produtores demonstram sensibilidade nos efeitos da economia de aglomeração, vista pela proximidade física dos outros produtores e empresas da cadeia. Perguntados a respeito disso (Tabela 11), a unanimidade de respostas esteve relacionada à presença de mão-de-obra, fato compreensível, quando se leva em conta a concentração de mão-de-obra especializada já existente no local, principalmente no que se refere à aplicação de insumos por via aérea, manejo de máquinas com controle de precisão, controle dos processos de secagem, entre outros.

Em segundo lugar, para fim dos produtores, estar próximo dos compradores também é de alta vantagem, se for considerado que esses são representados pelas três multinacionais mais importantes do ramo. Isso representa vantagens para o produtor, pois significa, de alguma forma, proximidade do mercado consumidor, o que agiliza a capacidade de barganha.

Na mesma proporção que a proximidade do comprador, está a proximidade do órgão de pesquisa. As relações interativas com esses órgãos são sistêmicas, exigindo interações constantes com pesquisadores nas ações cotidianas. Essa necessidade, em parte, explica a iniciativa dos produtores de criar, em 1997, a Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária, que mantém elos estreitos com os pesquisadores da EMBRAPA de Dourados.

Nessas circunstâncias, a importância da presença da universidade se anula um pouco (média importância), dada à atuação dos órgãos de pesquisa; até porque Chapadão do Sul já conta com uma faculdade, a FACHASUL³¹, mas que não apresenta ainda cursos de interesse direto do produtor na melhoria do processo produtivo. Volta-se, até o momento, para cursos mais benéficos a estratégias organizacionais da empresa.

TABELA 11 - Vantagens de estar inserido no arranjo vistas pelos produtores

Tipo de vantagem	Nível de Importância			
	Não Relevante	Baixa importância	Média importância	Alta importância
Disponibilidade de mão-de-obra	0,0	0,0	0,0	100,0
Proximidade de compradores	0,0	14,3	14,3	71,4
Existência de apoio à produção	0,0	0,0	42,9	57,1
Proximidade de universidades	0,0	42,9	57,1	0,0
Proximidade de órgãos de pesquisa	14,3	14,3	0,0	71,4

³¹ A Faculdade de Chapadão do Sul (FACHASUL) originou-se em 2002 e além do curso de graduação em Administração e Ciências Contábeis, oferece especialização em Agronegócios, em parceria com a UFMS.

Pelas respostas dadas, se deduz que a totalidade dos produtores rurais percebe, como de alta importância estratégica, a proximidade física de outros produtores e externalidades decorrentes para novas oportunidades de negócio; enquanto 75% a vêem como oportunidade de comercialização, e somente a metade a percebem como de alta importância para se garantir as inovações no processo produtivo (Tabela 12).

TABELA 12 - Impacto da proximidade física de outros produtores na estratégia competitiva

Tipo de Impacto	Nível de Importância			
	Não relevante	Baixa importânci a	Média importânci a	Alta importânci a
Melhoria da produtividade	0	0	50	50
Melhoria no processo de manejo	0	0	25	75
Novas oportunidades de negócios	0	0	0	100
Melhoria na comercialização	0	0	25	75

Quando perguntados sobre a importância estratégica de Chapadão do Sul como local para transações, os produtores reafirmaram (100%) sua posição a respeito do alto grau de importância que a proximidade apresenta na venda de sua produção, fato relacionado com a atração que a concentração física dos produtores teve e tem em relação à presença das multinacionais.

Em segundo lugar (85,7%), o maior nível de importância foi dado à aquisição de insumos, máquinas e equipamentos, diante da atração dos representantes dos fornecedores desses bens, como efeito da economia de aglomeração. Em terceiro lugar, e pelo mesmo motivo, aparecem como de alta importância para 71,4% dos produtores a aquisição de peças de reposição e o uso dos serviços (Tabela 13).

TABELA 13 - Importância do local nas transações comerciais dada pelos produtores

Tipo de Impacto	Nível de Importância			
	Não relevante	Baixa Importânci a	Média importânci a	Alta importânci a
Aquisição de insumos	0,0	0,0	14,3	85,7
Aquisição de máquinas e equipamentos	0,0	0,0	14,3	85,7
Aquisição de peças	0,0	0,0	28,6	71,4
Aquisição de produtos e serviço	0,0	0,0	28,6	71,4
Vendas de produção	0,0	0,0	0,0	100,0

As organizações locais, como os sindicatos, associações locais e cooperativas são vistas por 71,4% dos produtores como de alta importância para processos reivindicativos da categoria, na definição de objetivos comuns e realização de eventos técnicos e comerciais. Mas estão divididos entre alta e média importância, quanto à função inerente a essas organizações de promover ambientes para debates e cooperação, desenvolvimento de ações de capacitação e acesso a fontes de financiamento (Tabela 14).

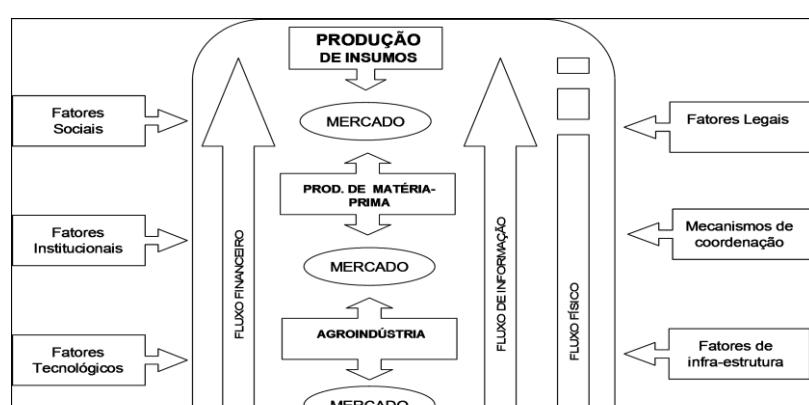
TABELA 14 - Importância das organizações locais na estratégia competitiva dos produtores

Tipo de Impacto	Nível de Importância			
	Não relevante	Baixa Importância	Média importânci	Alta importânci
Auxilio na definição de objetivos comuns	0,0	14,3	14,3	71,4
Estímulo a percepção de visões futuras	0,0	14,3	28,6	57,1
Disponibilização de informações	0,0	0,0	42,9	57,1
Identificação de fontes de financiamento	0,0	0,0	57,1	42,9
Promoção de ações cooperativas	14,3	14,3	28,6	42,9
Apresentação de reivindicações comuns	0,0	14,3	14,3	71,4
Criação de fóruns e ambientes para discussão.	0,0	0,0	42,9	57,1
Organização de eventos técnicos e comerciais.	0,0	0,0	28,6	71,4
Ações para desenvolvimento e capacitação	0,0	0,0	42,9	57,1

As empresas à montante dos produtores de soja

Como cadeia produtiva agroindustrial, a produção da soja apresenta à montante os fornecedores de insumos e, à jusante a agroindústria e a distribuição, até chegar ao consumidor final (Figura 01).

FIGURA 01 – Cadeia produtiva agroindustrial



Fonte: Batalha, 2001

3.5.2.1 Empresas de pesquisa de cultivares e de produção de sementes

A qualidade da semente, atividade produzida por empresas à montante do produtor de soja, dentro da cadeia produtiva,³² é fundamental para garantir os padrões de eficiência e competitividade do produto no mercado. Mas no conjunto da cadeia produtiva, a produção de sementes depende ainda do sistema produtivo de cultivares (variedades de soja), setor da pesquisa, que realiza processos de melhoramento genético da planta. No Brasil, a EMBRAPA é o órgão que vem respondendo pela maior parte das pesquisas em cultivares da soja, mas, em parte, também realizadas por outras organizações (Instituto Agronômico de Campinas, por exemplo), inclusive privadas (empresas químicas e de biotecnologia).

Os produtores de soja, como consumidores finais das sementes, apresentam um forte peso na condução desses empreendimentos, porque têm suas próprias preferências na escolha e, por outro lado, são eles que vão dar respostas mais seguras aos pesquisadores e produtores de sementes a respeito das características que as sementes vão transferir aos produtos agrícolas. Ainda nesse sentido, há um conjunto de organizações federais e estaduais³³ com um papel de coordenação, normatização e fiscalização do mercado brasileiro de sementes, para garantir a qualidade, quantidade e preço das mesmas e, em decorrência, o desempenho do mercado brasileiro de soja.

No Mato Grosso do Sul, incluindo Chapadão do Sul, desde 1972 emergiu um conjunto de pequenas e médias empresas de sementes (26 em 2005), com vínculos muito próximos da EMBRAPA de Dourados e que acabaram constituindo uma associação, a Associação dos

³² Entende-se por cadeia produtiva o conjunto de componentes interativos de um sistema produtivo: fornecedores de insumos e serviços, indústrias de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, consumidores finais (CASTRO ET AL., 1998). Na cadeia produtiva, os fluxos de troca, caracterizados por relações comerciais e financeiras, ocorrem de modo vertical entre as diferentes etapas de transformação, da montante a jusante, envolvendo fornecedores e clientes (BATALHA; SILVA, 1997).

³³ São elas: Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA/SNPC), Secretarias estaduais de agricultura, Secretaria de Direito Econômico/Conselho Administrativo de Defesa Econômica (SDE/Cade), Congresso, Ministério Público, Ministério do Meio Ambiente (MMA), Comissões estaduais de sementes e mudas, Receita Federal, Fazenda Estadual, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Procuradoria de Proteção e Defesa do Consumidor (PROCON).

Produtores de Sementes e Mudas do Mato Grosso do Sul (APROSSUL), inserindo nela a Embrapa em 1979. Ela tem sede em Campo Grande e possui 02 laboratórios, um em Dourados e outro em Campo Grande. A APROSSUL representa as classes produtoras de sementes e mudas, junto às autoridades e órgãos do Estado, e representa, em nível nacional,— a Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM).

Desse modo, em Chapadão do Sul, operam duas dessas empresas de sementes com sede e origem local, a Sementes Padrão e a Terra Verde que integram a Aprossul. Ambas pertencem a grandes proprietários rurais do lugar. A Sementes Padrão é o produto vendido pela Agropecuária RC Buschmann, cujo proprietário estabeleceu-se no Município, desde 1977, como cultivador de soja. A atividade da Sementes Padrão ocorre em uma propriedade rural do tipo mista (lavoura e pecuária), com cerca de 4 mil hectares e 16 funcionários. Além de produzir soja, milho, girassol, sorgo e algodão, cria gados de raça em confinamento, com várias premiações internacionais.

O produto Terra Verde, da Schlatter e Matsumoto, integra o Grupo Schlatter, grupo familiar estabelecido em Chapadão do Sul como produtor de soja, mas com várias outras fazendas em Mato Grosso e Goiás, que passou a se dedicar, posteriormente, à produção de soja, milho e algodão e, portanto, também opera com sementes de algodão.

Contudo, o mercado fornecedor de sementes do Estado só consegue atender a 55% da demanda (EMBRAPA, 2005). Desse modo, além dos fornecedores de origem local, existe um pequeno número de agentes de comercialização (revendedores, cooperativas e agentes de venda direta) estabelecido na praça de Chapadão do Sul, que, funciona como elo entre produtores e usuários de sementes, tende a se adaptar às transformações de mercado, para se manter seus espaços de comercialização.

3.5.2.2 Fornecedores de maquinários, implementos, adubos e instrumentos técnicos

Uma parte importante do segmento que compõe as empresas de fornecimento de máquinas e implementos, adubos e instrumentos técnicos, em sua grande maioria, multinacionais ou nacionais de grande porte, encontra-se atuando em Chapadão do Sul, principalmente através de representantes e revendedores comerciais. Foram contabilizadas duas dezenas de empresas nessa condição, atuando no Município, em 2005. Através delas, por exemplo, aparecem as três multinacionais mais importantes no ramo de máquinas agrícolas: Massey Ferguson (Jaraguá Agro Pastoril Ltda), John Deere (SLC Seiva Produtos e Serviços Ltda) e New Holland (Agrofel Agro Comercial Ltda). Além delas, estão aquelas produtoras de

implementos, como a Tatu Marchesan (Jaraguá Agro Pastoril Ltda), Semeato Plantio Direto (Lavrogil Ltda), e ainda de fertilizantes. Por suas origens, essas empresas pertencem, sobretudo, ao Rio Grande do Sul e São Paulo.

No caso dos instrumentos de precisão, um mercado mais sofisticado, os produtores locais recorrem a empresas de São Paulo (interior e capital).

3.5.2.3 Fornecedores de peças e oficinas de recuperação e manutenção de máquinas e implementos

O Município conta com 17 empresas de fornecimento e recuperação de peças, ou de manutenção de máquinas e implementos (BDE, 2003). É importante lembrar que esse tipo de atividade pode constituir, em alguns casos, um meio de adequação de tecnologias externas disponíveis, dado o esforço constante dos envolvidos em entender o mecanismo e engenhosidade da peça e da máquina para repará-las, e em conhecer as necessidades locais de consumo. Em Chapadão do Sul, pode-se dar como exemplo, o caso de um técnico da empresa WF Sistemas Hidráulicos (oficina de reparo)³⁴, que em parceria com outro técnico³⁵ de uma empresa de genética, melhoramento e sementes, apresentou em 2005 o protótipo de uma mini-colheitadeira, apropriada para colheita em pequenas parcelas de experimentos rurais.

3.5.2.4 Empresas de serviços aeroagrícolas e topográficos

Dentre as empresas que prestam serviços na fase produtiva da soja, é necessário destacar empresas de aviação agrícola, das quais se requisitam serviços de aplicação de herbicidas e inseticidas e de levantamentos topográficos.

3.5.3 As empresas à jusante dos produtores de soja

As compradoras de grãos

As empresas compradoras de grãos dos cultivadores de soja são representadas pelas três multinacionais do ramo Cargill, Bunge e ADM; e algumas corretoras com escritórios no Município.

³⁴ Francisco Woicieckoski Neto.

³⁵ Antônio Ayrton Morseli.

A ADM, Bunge Alimentos S.A. e Cargill Agrícola possuem as maiores esmagadoras no Mato Grosso do Sul, mas não chegam a processar todos os grãos adquiridos no Estado (Tabela 15). As três mantém, em Chapadão do Sul, unidades de compra com silos de armazenamento.

TABELA 15 - Indústrias esmagadoras de soja em Mato Grosso do Sul

INDUSTRIA	CAPACIDADE DE RECEBIMENTO Atual (t/ dia)	CAPACIDADE DE ESMAGAMENTO Atual (t/ dia)	LOCALIDADE
ADM	4.000	600	Campo Grande
Bunge Alimentos S/A	1.081	800	Campo Grande
Cargill Agrícola	2.200	2.200	Três Lagoas
Bunge Alimentos S/A	2.000	1.600	Bataguassu
Bunge Alimentos S/A	2.000	1.600	Dourados
Ovetril	150	150	Fátima do Sul
Sperafico	150	150	Ponta Porã

Fonte: SEPROTUR, junho de 2004.

Essas indústrias, enquanto consumidoras, exercem um papel importante na cadeia produtiva, uma vez que são elas que tomam decisões sobre a quantidade e as características de padronização do produto que pretendem adquirir e, eventualmente declinar os preços. Por outro lado, torna-se estratégico para os produtores rurais, a presença dos três maiores compradores do mundo, disputando no local a aquisição dos grãos.

No início de 2005, as três multinacionais fecharam acordo de parceria para dez anos, com a Brasil Ferrovias, em função de um novo modelo de gestão, para operarem na Ferronorte, adquirindo vagões para a viabilização do transporte da soja até o porto de Santos³⁶. O acordo prevê que o transporte por ferrovias tenha tarifa competitiva em relação aos outros meios, consolidando, desse modo, o "corredor exportador de Santos". Deve ser destacado aqui que o novo terminal de cargas da Ferronorte, em Chapadão do Sul, tem com capacidade para encher um vagão graneleiro em apenas 32 segundos.

3.5.3.2 As empresas de armazenamento e transporte

A concentração de produtores e compradores, não só de soja, como dos outros produtos agrícolas associados (milho, sorgo, algodão) também atrai empresas de armazenagem e transporte dos grãos. Em 2003, havia no Município 17 empresas de armazenagem e 33 transportadoras (BDE, 2003), além de uma indústria de estruturas metálicas.

³⁶ É preciso lembrar aqui que as referidas empresas atuam também em Mato Grosso, rota da ferrovia.

3.5.3.3 As empresas de consultoria e contabilidade agrícola e agentes financeiros

Não foi possível precisar, mas foram apontadas por meio de observação direta, a presença de mais de uma dezena de escritórios de contabilidade agrícola e de pelo menos três empresas de consultoria em pesquisa e planejamento agrícola. Além disso, o Município conta com uma agência do Banco do Brasil, outra da Caixa Econômica Federal e 02 bancos privados.

3.5.4 As organizações de apoio

A Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária Chapadão (Fundação Chapadão) é a organização que acompanha mais de perto o desempenho dos produtores de soja, estabelecendo um elo com a EMBRAPA, com quem mantém convênio. Foi criada em 1997 pelos próprios produtores rurais de Chapadão do Sul, com o apoio da EMBRAPA Agropecuária de Dourados, tendo o objetivo de gerar, adaptar e validar tecnologias viáveis aos agricultores nela integrados³⁷. Na realidade, funciona como um centro de pesquisa sobre a caracterização de cultivares de soja, milho e algodão, que sejam melhor adaptadas ao ambiente local. Também pesquisa, nesse mesmo sentido, sobre práticas culturais, fitopatologia, fertilidade do solo, nutrição mineral de plantas, plantas daninhas e pragas. No entanto, expandiu essa função para as outras produções correlatas.

O Município conta também com um escritório local e posto de classificação da Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (IAGRO), equipado com uma Plataforma de Coleta de Dados (PCDs) para a previsão do tempo, desde 2005, e capaz de emitir sinais por telemetria de satélite, enviando dados durante 24 horas ininterruptas. Junto com mais 19 plataformas no Estado, o IAGRO forma um sistema de dados que favorece ao produtor rural programar melhor o momento de plantio e colheita. Essa agencia, ganhou, em 2004, por ocasião da campanha contra a ferrugem da soja, um laboratório equipado para coleta e análise de materiais, efetuadas semanalmente pelo próprio agricultor ou técnico. Seus serviços são franqueados aos produtores caso haja suspeita da doença.

Outra informação importante, é que a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) mantém uma das 6 unidades de armazenagem do Estado, em Chapadão do Sul, com capacidade para 45.000 toneladas (sistema convencional e a granel), também utilizada para os produtos consorciados e o algodão (Foto 04).

³⁷ A instituição foi criada junto com agricultores de Chapadão do Céu e Cassilândia.

FOTO 04 - Unidade de armazenagem da CONAB em Chapadão do Sul



Fonte: Conab, 2005.

Um terceiro órgão do Estado, com escritório no Município, é de natureza extensionista: a Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural do Mato Grosso do Sul (EMPAER-MS), que ampara os produtores rurais, especialmente aqueles que detém pequenas propriedades na condução do processo produtivo e mesmo organizacional do empreendimento.

Em 2005, passou a funcionar em Chapadão do Sul, o SICREDI Brasil Central, um sistema de crédito cooperativo criado para oferecer soluções financeiras aos associados, constituindo-se num instrumento destes para acesso a produtos e serviços adaptados às suas necessidades e condições financeiras.

Funciona em Chapadão do Sul uma unidade do Sindicato Rural, integrado à Federação de Agricultura de Mato Grosso do Sul, que agrupa os produtores rurais do Município.

Foi criada também a Associação de Engenheiros Agrônomos de Chapadão do Sul, que funciona como uma regional da Associação de Engenheiros Agrônomos de Mato Grosso do Sul, o que denota a presença significativa desse profissional na área.

Como organização que acompanha os produtores desde sua chegada e que exerce o papel de elo cultural e de apoio às ações econômicas dos produtores de origem sulista, destaca-se o Centro de Tradição Gaúcha (CTG).

Os dados expostos permitem algumas inferências, que parecem importantes para o conjunto do APL analisado. A primeira é sobre o dinamismo do arranjo produtivo local de soja do Cerrado, em Chapadão do Sul, que a exemplo dos demais, é fundamental para que os produtores possam se manter em um mercado exigente e de concorrência acirrada. Nesse sentido, a inovação tecnológica aparece como um dos requisitos básicos e a endogeneização de capacidade de inovação na produção torna-se imprescindível. Em segundo lugar, da forma como Chapadão do Sul se insere na cadeia produtiva, a soja é um *commodity*, mas não sai

com valor agregado para fora do Município, o que acarreta esforços maiores dos atores no processo produtivo das sementes e dos grãos, de modo a dotar o produto da qualidade e preço exigidos pelos compradores. O financiamento informal trouxe as *tradings* para junto dos produtores, dotando o conjunto do arranjo de maior dinamismo.

A atividade produtiva da soja tem embutida em si níveis tecnológicos crescentes. O Município vem mantendo, em seu processo de desenvolvimento, um estoque de capital humano, social e material relativamente atualizado, que, de certa forma, reflete na qualidade de vida dos moradores. Na ponta provedora de insumos já existe um desenvolvimento nada desprezível de softwares de rastreabilidade da propriedade e armazéns, de mapeamento de terras, que estabelece parâmetro respeitável sobre o nível tecnológico atingido. Com efeito, o elo informal e integrado com as multinacionais compradoras dos grãos, as empresas de fornecimento de bens e serviços, os órgãos de pesquisa, um plantel de técnicos agrícolas e agrônomos considerável,³⁸ além dos atores tradicionalmente preparados, trazem vantagens competitivas ao Município.

O arranjo produtivo, pois, através desses representantes, revendedores, vendedores de empresas fornecedoras de máquinas agrícolas, implementos, insumos, bem como de pesquisadores de empresas públicas e privadas, forma uma rede que se estende do Município por todo o Estado, avançando especialmente para os Estados do Rio Grande do Sul e São Paulo. Ademais, as organizações de apoio, com as quais os atores locais mantém laços mais estreitos, possuem sedes no próprio Estado de Mato Grosso do Sul, como é o caso da EMBRAPA – Agropecuária em Dourados e da APROSSUL na capital Campo Grande.

³⁸ A Associação de Engenheiros Agrônomos de Chapadão do Sul tem 36 engenheiros agrônomos cadastrados.

CAPÍTULO 4

FORMAS DE APRENDIZAGEM E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO TERRITORIALIZADO

O objetivo deste capítulo buscou compreender os mecanismos endógenos de criação, incorporação e disseminação de novas tecnologias no processo produtivo da soja, de modo a se verificar quais são as formas de conversão do conhecimento sistematizado e genérico disponíveis em conhecimentos específicos da localidade e vice-versa, pensando assim o contexto sócio-cultural de Chapadão do Sul, como fruto de interações locais e extra-locais.

4.1 INOVAÇÃO EM SITUAÇÕES DE MERCADO

Como se pôde verificar no capítulo anterior, a lógica que move as inovações entre os produtores de soja de Chapadão do Sul relaciona-se com o aumento da produtividade e a redução de custos, visando garantia de preço e qualidade perante um mercado exigente e, que pressiona os preços escala abaixo em razão da oferta crescente. Na percepção dos produtores de soja, essa lógica parece muito clara, e pode ser vista nas respostas dadas por eles a respeito do nível de importância atribuído às diferentes variáveis do processo produtivo, quando 85,71% atribuíram o maior grau às variedades desenvolvidas para o local, equipamento adequado e manejo de solo (Tabela 16).

TABELA 16 - Importância das variáveis do processo produtivo da soja para a competitividade na visão dos produtores

Foco da Inovação	não relevante (%)	baixa importância (%)	média importância (%)	alta importância (%)
Variedades desenvolvidas para o local	14,29	0,00	0,00	85,71
Variedades com sucesso em outros locais	14,29	28,57	42,86	14,29
Qualidade da mão-de-obra	14,29	0,00	28,57	57,14
Equipamento adequado	14,29	0,00	0,00	85,71
Manejo do solo	14,29	0,00	0,00	85,71

Os produtores foram unânimes em responder, durante a pesquisa, que as inovações introduzidas por eles dizem respeito a novas variedades, manejo de solo e equipamentos modernos. Através das entrevistas, pôde-se constatar que a tecnologia empregada na agricultura de soja em Chapadão do Sul evoluiu com o tempo. Na opinião dos produtores,

essa evolução da tecnologia no processo produtivo, na medida em que representa a obtenção de uma maior produtividade por hectare cultivado, – torna-se indispensável para amenizar os elevados custos de produção e fazer frente aos preços e exigências de mercado.

Ocorre que em situações de mercado, a demanda pelo processo de inovação apresenta determinantes internos e externos às estratégias empresariais. Em um dado momento, pode aparecer um conjunto de bens no mercado que incorporam diferentes “necessidades” para seus consumidores; e estes expressam, através das disponibilidades de fatores de produção que possuem, suas preferências sobre as características dos bens que melhor preenchem suas necessidades. Um crescimento da renda poderia aumentar a demanda por aqueles bens que melhor incorporam as características desejáveis e, neste momento, os produtores entram em cena, realizando as necessidades reveladas pelos consumidores, apresentando assim a “dimensão de utilidade” do bem que incorpora a inovação. Dessa forma, pois, começa o processo inovativo propriamente dito (SALLES, 1993).

Portanto, a possibilidade do conhecimento, *a priori* da direção da inovação determinada pelo mercado pode fomentar um conjunto de opções à inovação e um conjunto de fatores que permite melhor previsão de resultados, qualquer que seja a escolha feita, e que geralmente não são consideradas inovações radicais.

Por outro lado, é preciso destacar que, segundo SALLES (1993), o padrão tecnológico na agricultura apresenta características particulares: (1) a agricultura é basicamente usuária de inovações, cujas fontes inovadoras estão junto a produtores e fornecedores de tecnologia que se encontram, essencialmente, fora da unidade de produção agrícola; (2) inovar neste padrão tem significado, ao longo de sua constituição, inovar principalmente em processos; (3) os mecanismos de apropriação das inovações pelos usuários são teoricamente frágeis. Isso ocorre diante da forte tendência do processo inovativo ser desenvolvido por empresas fornecedoras, cujas principais atividades estão fora do espaço agrícola de produção. Nesse sentido, a inovação resulta em processo constante de geração e difusão tecnológica (SALLES, 1993).

4.2 MECANISMOS ENDÓGENOS DA INOVAÇÃO

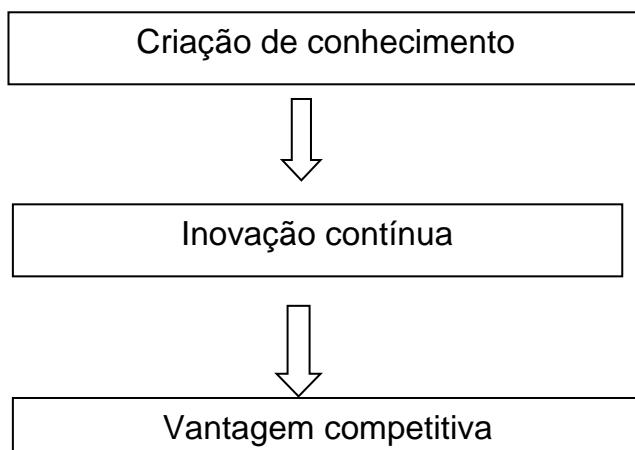
O desafio dessa pesquisa também se constituiu em saber como os conhecimentos inovadores, produzidos fora da unidade de produção agrícola de soja, são incorporados pelos produtores e disseminados no território local, no caso de Chapadão do Sul.

As grandes transformações ocorridas durante o século XX, ao proporcionarem um mundo em rede, passaram a permitir que a informação e o conhecimento, associados ao desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs), modificassem as formas de produção e

distribuição dos bens e serviços de diferentes economias localizadas. Assim, o local, por meio dessas novas tecnologias que se alimentam de processos de globalização, ganha maior densidade “comunicacional” e técnica, e, por consequência, acaba tendo o acesso facilitado à informação globalizada (ALBAGLI & MACIEL, 2004). No caso de Chapadão do Sul, esse acesso é melhor facilitado pela presença corpórea dos representantes das empresas fornecedoras com capacidade de inovação.

A propósito, as empresas proporcionam inovações contínuas, ligando o externo com o interno, fazendo com que o conhecimento fique acumulado e compartilhado de forma ampla dentro da organização, armazenado como parte da base de conhecimentos da empresa e utilizado pelos envolvidos no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos (NONAKA, 1997). Essa dupla atividade de ligação do externo com o interno acaba abastecendo o processo de inovação contínuo nas empresas, e estas, leva vantagens competitivas no mercado, conforme mostra a figura 02.

FIGURA 02 - Inovação e vantagem competitiva



Fonte: Nonaka, 1997.

Entretanto, a informação que chega no local não é ainda conhecimento. Ter acesso à informação não significa, obrigatoriamente, aprender. De acordo com as teorias construtivistas da educação, a aprendizagem que leva à produção de conhecimento só se produz na interação do indivíduo com o próprio objeto que se quer conhecer, de acordo com seus conhecimentos prévios e no contexto no qual se insere.

Desse modo, o tipo e grau de conhecimento prévio acumulado no indivíduo ou coletividade (conhecimento tácito), apreendidos na sua trajetória de vida (dimensão histórica), concorre para o sucesso da aprendizagem.

O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto, assim, difícil de ser formulado e comunicado e que podemos saber mais do que podemos dizer, enquanto que, o conhecimento explícito ou codificado, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal ou sistemática (NONAKA; TAKEUCHI, 1997: p. 15).

Portanto, o ambiente em que se insere a coletividade, fruto de processos interativos no espaço (dimensão territorial), também concorre para o sucesso, não só da apropriação como da disseminação do novo conhecimento. Nesse sentido, reconhece-se que o conhecimento é moldado pelo fator social, em uma dimensão temporal/ histórica, envolvendo a dimensão territorial/espacial (ALBAGLI; MACIEL, 2004).

A produção, a socialização e o uso de conhecimento e informações, assim como a conversão destes em inovações, constituem processo socioculturais e que tais práticas e relações inscrevem-se no espaço e na própria produção do espaço, em suas várias escalas (ALBAGLI; MACIEL, 2004: p.9).

As TICs proporcionam a base técnica para os novos modos de reprodução e valorização do capital financeiro ou produtivo, permitindo a veiculação do conhecimento transmissível em linguagem codificada, sistematizada. Mas não necessariamente, esses meios tecnológicos promovem a transformação dessa informação sistematizada em conhecimentos estratégicos e ou sua socialização. Desse modo, entende-se que o conhecimento só se constrói, efetivamente, no espaço do lugar vivido, no contexto do território local. A informação sistematizada que circula em vários contextos, quando é descontextualizada envolve processos de “desterritorialização” e de “reterritorialização” através do enraizamento no território, incluindo o processo de aprendizado e sedimentação (Yoguel *apud* Nonaka; Takeuchi, 1997).

Para Albagli; Maciel (2004), mesmo que se referenciem a conceitos genéricos de conhecimento, estes sempre são específicos e diferenciados em seu contexto econômico e sociocultural, diferenciando-se de acordo com áreas e comunidades, empresas e organizações e redes sociais e produtivas.

Partindo-se do pressuposto da existência de um conhecimento transmissível em linguagem codificada (técnica e científica), que circula facilmente, e do conhecimento tácito enraizado nos diversos territórios locais, Nonaka; Takeuchi (1997) propuseram quatro formas de conversão entre tais conhecimentos:

(1) de explícito para tácito (internalização): processo de incorporação do conhecimento codificado disponível pelo indivíduo ou coletividade, em sua vida prática, transformando a informação disponível em conhecimento novo para ser utilizado. Esse tipo de conversão, quando ocorre, é responsável pela inovação.

(2) de tácito para tácito (socialização): processo de compartilhamento de experiências acumuladas. Em meio territorial local, a socialização por meio de redes sociais tem sido a forma de disseminação do conhecimento no território.

(3) de explícito para explícito (combinação): processo de combinação de conhecimentos transmissíveis em linguagem codificada, feito através de distribuição de documentos técnicos (boletins técnicos, livros, apostilas etc.) por meio de encontros técnicos, congressos ou de redes de comunicações computadorizadas. Essa conversão só é facilitada em coletividade de alto nível de escolaridade, uma vez que exige, para sua compreensão, a decodificação da linguagem técnica ou científica veiculada.

(4) de tácito para explícito (externalização): processo de transformação das experiências vividas em conhecimentos organizados de forma sistemática. Os pesquisadores precisam do *feedback* dos usuários da tecnologia, como validação de sua proposição.

A capacidade de gerar, adaptar/recontextualizar e de aplicar conhecimentos de acordo com as necessidades de cada organização, localidade e país, é, portanto, crucial. Assim, a importância quanto à capacidade de produzir novo conhecimento e a capacidade de recriar e processar esse conhecimento, por meio de aprendizado e conversão deste em ação, ou mais especificamente, em inovação, é determinante.

FIGURA 03 - Formas de conversão do conhecimento



Fonte: Nonaka; Takeuchi, 1997.

4.3 FORMAS DE APRENDIZAGEM E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE PRODUÇÃO DE SOJA EM CHAPADÃO DO SUL

4.3.1 Conhecimento prévio acumulado e adaptação ao novo contexto territorial

Os produtores migrantes sulistas que chegaram na década de 70 e 80, em Chapadão do Sul, já detinham algum conhecimento a respeito da produção de soja. Esse conhecimento tácito já vinha de uma transferência familiar³⁹. Entretanto, tratava-se de um conhecimento adaptado a outro contexto territorial, ou seja, o do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Portanto, a prática do cultivo em Chapadão do Sul exigiu deles uma adaptação do conhecimento acumulado. Tratava-se de um novo ambiente físico e sócio-cultural. Desconheciam o comportamento do clima e, portanto, o melhor período para realizarem o plantio e a colheita. Não conheciam o solo e nem o tipo de semente que iriam plantar nele. Tiveram que ir atrás de outro tipo de semente para o solo de Chapadão do Sul. Não existiam pesquisadores e nem tão pouco instituições para realização dessas pesquisas. Foi necessário ir atrás dos novos métodos, por meios próprios.

A migração pode agredir o indivíduo, quando o obriga a uma “nova e dura adaptação em seu novo lugar” (SANTOS, 1987, p. 61). Portanto, segundo esse autor, a mudança de contexto territorial significa uma “desculturização”, na medida em que o recém-chegado, numa atitude de estranhamento, tem que se adaptar reaprendendo o lugar, decodificando o novo território para reconstruir o seu próprio. É, portanto, um processo de desterritorialização, seguido de reterritorialização. Essa situação de recém-chegado, segundo Santos (1987), naturalmente incita a capacidade e o gênio criativo do migrante, e o novo ambiente opera como um “detonador”. Nesse sentido, o autor afirma que “desculturização é perda, mas é também doação”, pois, quando na relação interativa com o novo lugar a nova cultura é construída, o homem se transforma (Idem, ibidem, p. 62) e transforma o ambiente. Quando esse processo de síntese começa a ser percebido, é porque ocorreu o enraizamento no novo lugar, desaparecendo a alienação anterior.

As mesmas dificuldades e a identidade de origem, enquanto o processo de enraizamento não ocorreu, conduziram os migrantes a reafirmarem sua identidade ligada ao contexto anterior.

O Centro de Tradição Gaúcha foi reativado pela coletividade migrante no novo lugar⁴⁰, perdendo força, no entanto, na medida em que a nova territorialidade vai sendo construída.

O novo ambiente, ao ser construído por processos inovativos e exitosos, na medida em que foi se constituindo em área de concentração de produtores, implicando em atração de empresas fornecedoras (insumos, defensivos, herbicidas, sementes e equipamentos necessários para o

³⁹ Conforme relato de engenheiros agrônomos de Chapadão do Sul, em entrevistas realizadas no período de novembro de 2005,

⁴⁰ Trata-se do Centro de Tradição Gaúcha “Cultivando a Tradição”. Nele, são promovidos eventos relacionados à cultura sulista, como a “Festa da Lingüiça”, a “Semana Farroupilha” e também jantares e coquetéis de comemoração e que integram encontros técnicos relacionados à produção local.

plantio) e mão de obra qualificada (técnicos agrícolas e engenheiros agrônomos), foi estruturando uma forma mais aperfeiçoada de geração, incorporação e disseminação do conhecimento, que serão discutidos a seguir. Segundo relatam os entrevistados⁴¹, havia uma expressão irônica comum, na época, de que “onde tem gaúchos tem soja”. A entrada de agrônomos no Município deu-se, sobretudo, com a criação do Programa Polocentro, na década de 70, momento em que, por exigência dos bancos financiadores⁴², o produtor tinha que apresentar um projeto de planejamento agrícola assinado por um especialista da área.

4.3.2 Estruturação das formas de aprendizagem no novo território nas diferentes etapas do processo produtivo da soja

O processo produtivo da soja mecanizada, que caracteriza Chapadão do Sul, dentro dos parâmetros competitivos, pode ser classificado em 04 etapas: (1) preparo e manejo do solo; (2) pesquisa e seleção de cultivares; (3) semeadura (3) colheita; (4) limpeza, secagem e armazenagem dos grãos. Cada etapa exige um tipo de conhecimento e comportamento específico do produtor, assim como uma forma particular de ocorrer o processo de aprendizagem.

4.3.2.1 Preparo e manejo do solo

Para o preparo e manejo dos solos, enquanto perduraram os programas de incentivo governamental dos militares, os produtores puderam contar com o auxílio de agrônomos e técnicos agrícolas extensionistas do Estado⁴³. Esses técnicos exerceram a função de verdadeiros intérpretes dos produtores rurais na apropriação do conhecimento técnico disponível no país (internalização), acompanhando-os no processo de adaptação da nova técnica ao contexto territorial. Nesse processo de decodificação do novo conhecimento, também houve a presença dos agrônomos que davam consultoria aos produtores, na elaboração dos projetos. Os agricultores aprenderam a retirar amostras do solo e enviá-las aos laboratórios especializados para análise, assim como a interpretar resultados, indicando a dosagem de cal e fertilizante necessário para o próximo cultivo.

⁴¹ Entrevista realizada em 31-08-05.

⁴² O principal organismo de financiamento era o Banco do Brasil, que mantém uma agência no Município.

⁴³ Esses especialistas integravam o sistema brasileiro EMBRATER, com unidades técnicas nos Estados (EMATER). Estas se transformaram, mais tarde, na Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (EMPAER -MS) e depois em IDATERRA, com algumas alterações de funções. Esta última tem se voltado mais para as pequenas e micro-propriedades.

As tecnologias daquela época implicavam no uso de maquinários pesados para arar, gradear e nivelar a terra, antes do cultivo, que acabaram sendo condenados pelos ecologistas, por se tratarem de técnicas causadoras da degradação da estrutura, compactação de camadas e encrostamento superficial do solo, dificultando cultivos posteriores e predispondo o solo a processos erosivos.

As empresas fornecedoras de maquinários modernos utilizavam o método da demonstração, como técnica de venda. Era comum deixarem junto do representante ou revendedor produtos em consignação para esse fim. As fornecedoras de adubos, por sua vez, permitiam e mantinham áreas experimentais nas propriedades dos produtores. E essas experiências eram acompanhadas e avaliadas pelos extensionistas e agrônomos consultores. Mas os métodos sofreram profundas transformações na década de 90, com o surgimento do sistema de plantio direto, descrito mais à frente.

4.3.2.2 Seleção de cultivares para sementes

As sementes utilizadas pelo agricultor, de acordo com as normas de produção e comercialização estabelecidas e controladas pelo governo, devem ser certificadas e fiscalizadas, respectivamente, com a qualidade garantida através de padrões mínimos de germinação, purezas físicas, varietal e sanidade. Isso implica na seleção de cultivares adequada.

Nas pesquisas para seleção e adaptação de cultivares, visando a produção de sementes selecionadas, o Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO) da EMBRAPA, localizada em Dourados, Mato Grosso do Sul, sempre teve atuação significativa. A Embrapa adota o “dia de campo”, como método para transferir as novas tecnologias desenvolvidas pela pesquisa, visando atender as necessidades dos agricultores. Oferece-lhes não somente produtos, como também o conhecimento que pode transformar tecnologias, produtos e processos em renda. O evento acontece na unidade de pesquisa ou em uma área de experimento em propriedade de alguém, reunindo produtores rurais, lideranças sindicais e cooperativistas ligadas à assistência técnica pública e privada que, direta ou indiretamente, estão vinculados à cadeia produtiva da soja. Nesse evento, o importante é falar a linguagem que todo mundo entende e que permita uma aproximação maior entre pesquisador, usuários e seus parceiros.

Como a unidade técnica da EMBRAPA Dourados e Chapadão do Sul estão a mais de 600 quilômetros, foi estratégico, por parte dos produtores, a criação da Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Chapadão (Fundação Chapadão), em 1997, em convênio com a

EMBRAPA Dourados. Tornou-se a mediadora entre os produtores rurais e os pesquisadores da EMBRAPA. Assim que foi criada, a EMBRAPA enviou para o município de Chapadão do Sul, um de seus pesquisadores, que ampara esse órgão em pesquisas locais. Naturalmente, então, a Fundação Chapadão repassa os resultados da pesquisa ao produtor, segundo os métodos convencionais da EMBRAPA.

A Fundação Chapadão surgiu, a exemplo de outras da região na mesma década⁴⁴, do esforço conjugado de produtores preocupados em inovar, visando superar os problemas do nematóide de cisto da soja, por meio da criação de cultivares resistentes. Desse esforço compartilhado entre produtores, EMBRAPA e produtores de sementes, emergiram 14 novas cultivares de soja, com a finalidade de resistir às doenças, aumentar a produtividade e adaptar-se à colheita mecanizada.

O “dia de campo” é adotado pela Fundação Chapadão (Fotos 05), organizado pelo pesquisador e acompanhado da empresa fornecedora das sementes à propriedade rural local, em que foi realizado o experimento.

FOTO 05 - Dia de campo em Chapadão do Sul



Fonte: Jovem Sul News, 08/08/2005.

O mesmo método se disseminou entre outros tipos de parceria. Não obstante, a Fazenda Padrão⁴⁵, em Chapadão do Sul, por exemplo, conseguem desenvolver, em parceria com a EMBRAPA, a Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola (COODETEC), a Fundação MT de Rondonópolis e uma empresa de biotecnologia de São Paulo 06 cultivares (uma delas transgênica), mantendo 03 postos de venda de sementes na cidade de Chapadão do Sul e 01 no Estado do Paraná. Esse é um bom exemplo de geração de tecnologia no local. A empresa divulga os resultados das pesquisas em sua própria fazenda, por meio do dia de campo (fotos 06 e 07), com apoio de empresas interessadas.

⁴⁴ Fundação MS em Maracaju-MS (1992), Fundação MT em Rondonópolis-MT (1993).

⁴⁵ A Fazenda Padrão é um exemplo de grande propriedade moderna do tipo mista, pertencente a um dos migrantes da década de 70.

FOTOS 06 e 07 - Dia de campo na fazenda Padrão



Fonte: Fazenda Padrão, Chapadão do Sul, 10/03/2005.

O mesmo método de interface pesquisador, produtor e empresa foi estendido a outras produções bem como as herbicidas ou insumos; além de equipamentos e máquinas. Ele permite a internalização e a disseminação do conhecimento novo entre os produtores.

Por outro lado, a Fundação realiza um trabalho de consulta aos produtores associados (36), no inicio da safra. Reúne os mesmos na sede da Fundação, ocasião em que têm oportunidade de passar aos pesquisadores os resultados que obtiveram das variedades cultivadas (explicitação do conhecimento), permitindo socializar os conhecimentos construídos nas experiências de cultivo com outros agricultores presentes. No processo de explicitação (tácito para o sistematizado) dos agricultores, os pesquisadores têm oportunidade de avaliar o resultado de suas pesquisas com cultivares. Os resultados de pesquisas concluídas são também apresentados nessas reuniões, havendo produção de conhecimento por explicitação, socialização e internalização. Depois de todos os trabalhos realizados, analisados e apresentados para os produtores, é produzida cópia encadernada e distribuída a todos, ficando uma para os arquivos da EMBRAPA. Os produtores não associados podem vir a obter esses dados, através da solicitação na própria Fundação Chapadão ou também pelos seus colegas associados.

A Fundação divulga, em *site* próprio, eventos de interesse dos associados, além de organizar, anualmente, desde 1999, o “TecnoAgro”. São encontros para os quais se convida palestrantes especialistas em temas que venham de encontro às necessidades mais imediatas, e nos quais, se organizam estandes para demonstração de produtos novos; incluindo, muitas vezes, uma

demonstração pelos expositores em propriedades de produtores ou no próprio local do evento.⁴⁶ De sua função propriamente dita, nos fala o presidente da Fundação:

Nós, por sermos uma instituição sem fins lucrativos, não queremos obter o dinheiro do nosso associado ou do nosso cliente e, sim, queremos obter dele a sua confiança. Queremos, a cada pesquisa realizada, adquirir a credibilidade de nossos clientes, de nossos amigos produtores e com isso conquistar a sua confiança (Entrevista realizada com Sr. João Carlos Krug, presidente da Fundação Chapadão em 10.12.05).

4.3.2.3 Semeadura da soja

O método de semeadura adotado pelos produtores de Chapadão do Sul, desde 1994, é o Sistema Plantio Direto (SPD). Consiste em um conjunto de técnicas integradas, para otimizar o potencial genético da produção, implicando em melhorias ambientais (água-solo-clima) da propriedade (Foto 08).

FOTO 08 - Cultivo no sistema de plantio direto



Fonte: Paulo Kurtz/ Embrapa Trigo s/d.

O SPD baseia-se em três ações fundamentais: (1) mínimo de revolvimento do solo (restrito à cova de plantio); (2) rotação de culturas; (3) cobertura permanente do solo com palhada (BERNARDI et alii, 2003). A essa prática se associa ainda o manejo integrado dos fertilizantes e de defensivos para combater pragas, doenças e plantas invasoras.

Esse sistema possibilita a diversificação de espécies (biodiversidade), via rotação de culturas, estabelecidas mediante mobilização do solo só com a linha de semeadura, mantendo os resíduos vegetais das culturas anteriores na superfície do solo. As vantagens proporcionadas pelo sistema de plantio direto aparecem também no controle da erosão, eliminação de operações de aração e gradeação; como também na diminuição do uso de combustíveis, no ganho de tempo pelo menor número de operações, redução do uso de fertilizantes no longo prazo e numa maior rentabilidade e estabilidade.

⁴⁶ Em 2005, por exemplo, o evento do 7º TecnoAgro contou com a presença de dois palestrantes. O especialista do Instituto Agronômico de Campinas falou a respeito dos “Fatores de Competitividade nas Operações Agrícolas do SPD” e o outro, da UNESP-Botucatu, abordou “A Tecnologia de Aplicação de Defensivos”.

O SPD surgiu e foi disseminado nos Estados Unidos e Europa, na década de 60, com o objetivo de combate às ervas daninhas, sem dispensar uso de cultivos mecânicos. No Brasil, as pesquisas sobre o SPD entraram na década de 70, na região sul do Brasil, visando controlar a erosão hídrica, mas o sistema só começou a ser utilizado na década de 80, com disseminação pouco expressiva (LOPES et alii, 2004), embora tenha atingido pontualmente o cerrado de Goiás, em 1982. A expansão na própria região e para os Cerrados deu-se apenas na década de 90.

Do processo de expansão participaram as empresas fornecedoras de insumos e implementos agrícolas⁴⁷, buscando organizar grupos de conscientização dos produtores para a nova tecnologia. Idealizado pela empresa de defensivos ICI do Brasil, hoje Syngenta, emergiram grupos de conscientização e capacitação técnica para a adoção do sistema plantio direto, os chamados “Clubes Amigos da Terra (CATs)”, que se expandiram no país, contribuindo para a criação da célula básica para a organização dos produtores que praticam o SPD e, ao mesmo tempo, favorecendo as ações de transferência e difusão de novas tecnologias (EMBRAPA, s/d).

O município de Chapadão do Sul adotou o SPD somente em 1994, quando os órgãos de pesquisa, como a EMBRAPA de Dourados, apresentavam resultados bem sucedidos para os Cerrados. Outro fator que pesou foi o fato das culturas do município serem afetadas pelo nematóide de cisto da soja⁴⁸. Através de pesquisas realizadas por órgãos e especialistas como a EMBRAPA, detectou-se que a melhor maneira de combatê-lo seria através do SPD.

Como Chapadão do Sul foi o primeiro município do Estado a fazer uso desse método, a internalização desse conhecimento foi acompanhada de perto pelos pesquisadores da EMBRAPA; e sua introdução foi feita nas propriedades, com monitoramento de engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas contratados pelo produtor. Além disso, as empresas fornecedoras fazem visitas rotineiras a seus clientes.

Ainda nesse mesmo sentido, a disseminação e aperfeiçoamento da técnica vêm sendo facilitados pela criação das várias unidades da “Associação de Plantio Direto dos Cerrados – APDC”, que congregam os produtores (e suas cooperativas) e organismos de apoio ao SPD nas áreas de Pesquisa e Desenvolvimento, Assistência técnica e Extensão Rural e de fornecimento de insumos, com a proposta de promover a troca das muitas experiências existentes. Realizam encontros, visitas técnicas e disseminam publicações técnicas.

⁴⁷ O método inclui a definição de programação de aplicação de herbicidas para combater as ervas daninhas. Também foram desenvolvidos implementos específicos para esse fim, como as plantadeiras-adubadoras da Semeato de Santa Rosa, Rio Grande do Sul, com revenda na cidade do Chapadão do Sul.

⁴⁸ O nematóide de cisto da soja, na prática, nunca pode ser eliminado do solo, mas pode ser controlado por técnicas de manejo, entre elas aquela da minimização do movimento do solo no campo, utilizado no Plantio Direto.

No conjunto de opções técnicas novas para o uso do SPD, estão o sistema de rotação de culturas e o consórcio da lavoura com a pecuária; motivos que explicam a diversificação de atividades das propriedades agrícolas de Chapadão do Sul. A escolha da rotação de culturas deve-se, em grande parte, à adoção do SPD como prática de semeadura. Como a monocultura e mesmo o binômio soja-trigo ou soja-milho tendem a provocar degradações físicas, químicas e biológicas do solo, assim como a queda de produtividade das culturas e a vulnerabilidade às doenças, recomenda-se é introduzir outras espécies, de preferência, gramíneas (pastagem, milho, sorgo, arroz, trigo, milheto entre outros). Para aumentar a eficiência do sistema, costuma-se adotar plantas comerciais e que produzam grande quantidade de biomassa. Essa técnica implica em selecionar culturas antecessoras e sucessoras em sistemas de rotação e sucessão de culturas adaptadas ao ambiente (Quadro 03).

QUADRO 05 - Culturas antecessoras e sucessoras em sistema de rotação na cultura de soja

CULTURA	ANTECESSORA		SUCESSORA	
	Preferencial	Com restrição	Preferencial	Com restrição
Soja	milho sorgo arroz aveia milheto trigo mucuna guandu girassol	nabo forrageiro feijão ervilhaca peluda	milheto girassol nabo forrageiro sorgo trigo aveia arroz milho ervilhaca peluda	

Fonte: Adaptado por Alessandra C. Conforte. Dez, 2005.

4.3.2.3 Colheita da soja

A colheita da soja é iniciada quando a planta atinge o chamado “ponto de maturação”. Os produtores fazem uso de colheitadeiras mecânicas (Foto 09) e dos caminhões de transporte a granel (Foto 10). Nesse processo, as empresas de fornecimento das máquinas exercem influência significativa na agilidade da introdução de novos instrumentos e na transferência de tecnologia aos produtores.

FOTO 09 – Colheitadeira de soja

FOTO 10 - Descarga da soja na moega



Fonte: A autora, 21/10/2005

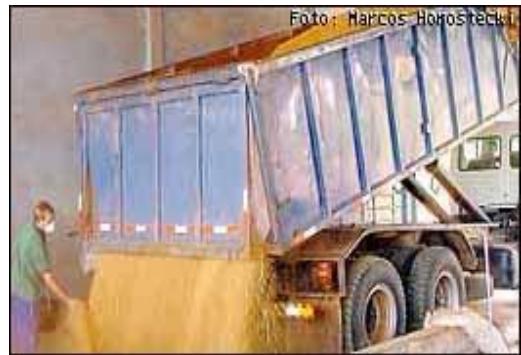


Foto: Marcos Horostechuk

Atualmente, os produtores de diversos portes (de micro, pequenas e médias propriedades) conseguem adquirir esses equipamentos de tecnologia de ponta, com maior facilidade, diante da oferta de financiamento intermediado pelas próprias montadoras (indústrias dos equipamentos), especialmente da parte não financiada pelos bancos oficiais. Várias delas possuem ou estão associadas a bancos direcionados para esse fim. Todas as empresas fornecedoras criam seu próprio banco de dados sobre os clientes, para a liberação do financiamento. Existem casos de cadastro, em que as mesmas chegam a financiar o valor da compra na íntegra.

Para introduzir novas tecnologias, grande parte dessas empresas, especialmente as multinacionais, possui um setor de “pesquisa e desenvolvimento de mercado”, contratando agrônomos como pesquisadores, que se instalaram no lugar de sondagem e passam a exercer o elo entre a empresa e o produtor. Esses profissionais, fazem a sondagem de mercado e escolhem, entre os clientes em potencial, aquele que cede uma parte de sua propriedade para ali realizar a demonstração do produto. Para auxiliar o comprador, nos procedimentos necessários à incorporação do novo instrumento, as revendas dispõem de mão-de-obra especializada (agrônomos, técnicos agrícolas). Estes acompanham o cliente diretamente na propriedade, por ocasião da introdução do uso da máquina ou de algum instrumento ligado a ela, além de prestarem assistência técnica constante aos clientes, até o sucesso da inovação. Desse modo, na transferência de conhecimento (internalização), essas empresas exercem o papel de monitoramento no processo do “aprender fazendo”, ou seja, o de construir o conhecimento na interação com o objeto a ser apreendido.

Baseada nesse método de transferência tecnológica, uma parte dos produtores de soja, especialmente daquelas propriedades maiores e mais modernas, passou a utilizar a “agricultura de precisão”. Essa divulgação partiu de empresas montadoras de máquinas agrícolas. Nesse processo, a colheitadeira é equipada para receber sinais de satélite (GPS),

que determinam as localização precisa da máquina, mapeando sua produção; além de conter sensores para calcular a quantidade de grãos colhidos (Fotos 11 e 12).

FOTO 11 - Cartões de dados da colheita.



Fonte: Alessandra C. Conforte, 21/10/2005.

FOTO 12 - Antena de GPS.



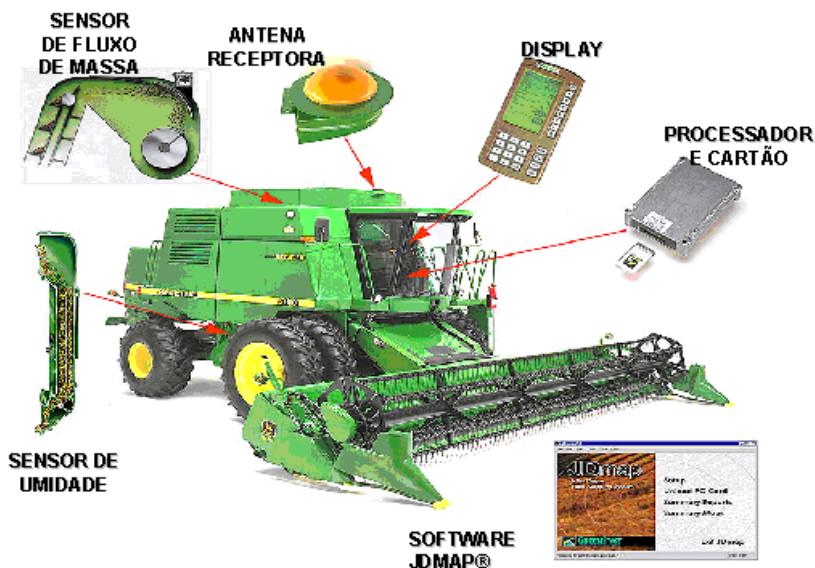
Fonte: Alessandra C. Conforte, 21/10/2005.

Monitorada por um conjunto de tecnologias de informática, a Agricultura de Precisão conta com um sistema georreferenciado (Figura 04), que auxilia o produtor rural nas tomadas de decisão no gerenciamento da agricultura, maximizando a rentabilidade das colheitas (Figura 05).

Ao adquirir dados via satélite, o sistema permite análise detalhada dos campos de produção, identificando as áreas específicas com diferentes potenciais de produtividade, orientando no processo de tomada de decisão quanto à aplicação localizada de insumos e manejo diferenciado das culturas no campo de produção. Isso permite corrigir os fatores limitadores da produção, visando a maximização da produtividade e minimização dos impactos ambientais.

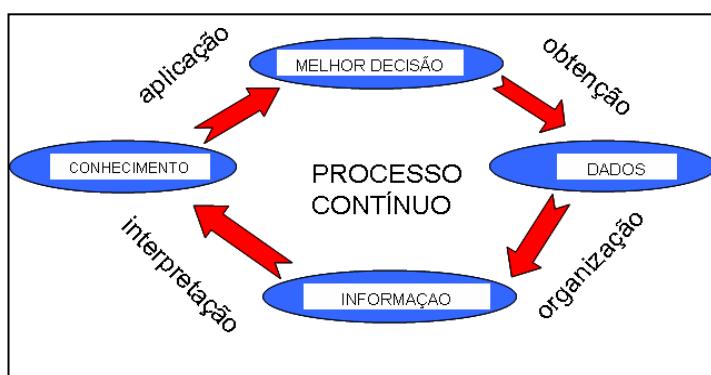
Pode-se constatar também algumas vantagens, através desta tecnologia de ponta, como a indicação dos pontos de baixa e mínima produtividade usando GPS. Com esse instrumento, é possível conhecer as melhores áreas dentro da fazenda, assim como as mais deficientes relacionadas a produtividade.

FIGURA 04 - Componentes da agricultura de precisão



Fonte: SLC/John Deere Precision Farming, s/d.

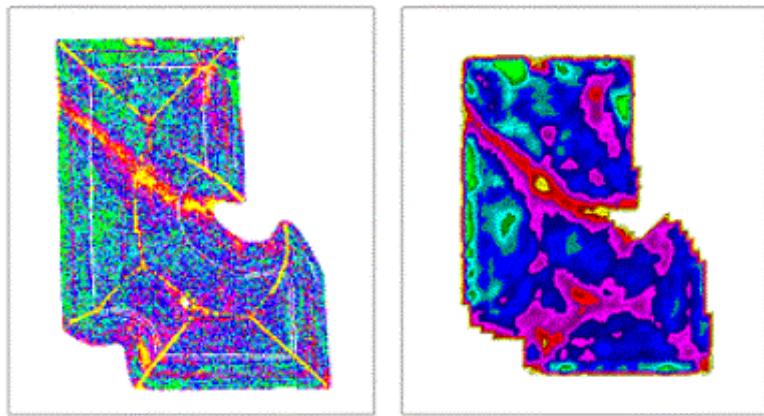
FIGURA 05 - Ciclo da agricultura de precisão



Fonte: SLC/John Deere Precision Farming, s/d.

Pode-se ilustrar a incorporação da Agricultura de Precisão, em Chapadão do Sul, pelo exemplo da Fazenda Campo Bom (FCB). Trata-se de uma propriedade de grande porte, moderna (42.800 ha e 20.000 ha plantados) e mista (lavoura de soja-milho e pecuária). Pertence a um grupo empresarial do setor calçadista “Reichert Calçados” e foi a primeira propriedade a fazer uso dessa tecnologia no Brasil. Os testes iniciais de 1999, realizados pela empresa fornecedora, instalada no Rio Grande do Sul, a Massey Ferguson, foram com 04 colheitadeiras, passando em 2005 para 08 delas. Ao operar os primeiros 08 mil hectares com essa nova tecnologia, os responsáveis verificaram, por meio de mapas gerados diariamente (Figura 06), que pedaços de terra da melhor quadra produziam abaixo da média da pior quadra da fazenda, conduzindo a novas análises do solo.

FIGURA O6 - Mapas gerados pelo sistema da colheitadeira



Fonte: SLC/John Deere Precision Farming, s/d.

Após a Fazenda Campo Bom, a agricultura de precisão inicia sua disseminação em Chapadão do Sul, atingindo propriedades de menor porte, como é o caso da fazenda Indaiá, de 1.400 hectares, que adotou a tecnologia em 2001.

Mas, desde o final de 2003, o foco da atenção e os recursos dos agricultores voltaram-se ao desafio da superação de uma nova doença, a ferrugem da soja, causada por um fungo (*Phakopsora* sp.) chamado “ferrugem asiática” que, em 2005, se disseminou para outros municípios do Estado e além fronteiras, exigindo novas parcerias e células de alerta e combate.

4.3.2.4 Limpeza, secagem e armazenagem dos grãos

O tratamento pós-colheita dos grãos também conheceu significativos avanços em seu processo de mecanização em Chapadão do Sul, avançando em direção à tecnologia eletrônica. Os grãos são transportados da área de produção e descarregados na moega de armazéns ou silos graneleiros, onde passam pelo tratamento de pré-limpeza, secagem e armazenagem.

Na pré-limpeza (Foto 13) retiram-se as impurezas e matérias estranhas que se agregam aos grãos durante a fase da colheita, através de peneiras mecânicas de seleção dos grãos.

FOTO 13 – Máquinas para pré-limpeza dos grãos



Fonte: Alessandra C. Conforte, 21/10/2005.

Nessa etapa, o avanço tecnológico se deu com a adoção de máquinas que fazem o peneiramento orbital, com baixos níveis de vibração e separação dos grãos em ambientes fechados, por circulação parcial, reduzindo os custos e tornando a operação praticamente livre de pó.

4.3.2.5 Secagem dos Grãos

Os grãos selecionados e livres de impureza são transportados, por meio de elevadores mecânicos, até os secadores. A finalidade é a redução do teor de umidade até o nível adequado para sua estocagem por um período prolongado. Segue, portanto, os valores recomendados para esse fim.

Na secagem, os grãos são submetidos a correntes de ar aquecido por geradores de calor (fornalhas), a partir dos mais diversos tipos de secadores mecânicos. Os mais comuns são aqueles que utilizam o processo contínuo. Através da foto 14, podemos analisar a estrutura de alta tecnologia de uma máquina secadora de grãos.

Os secadores podem ser classificados em contínuos ou intermitentes. Na secagem contínua, mais utilizada, o produto entra úmido e sai seco e relativamente frio. Os grãos não podem ultrapassar os 18% de umidade.

FOTO 14 – Secadores



Fonte: Alessandra C. Conforte, 21/10/2005.

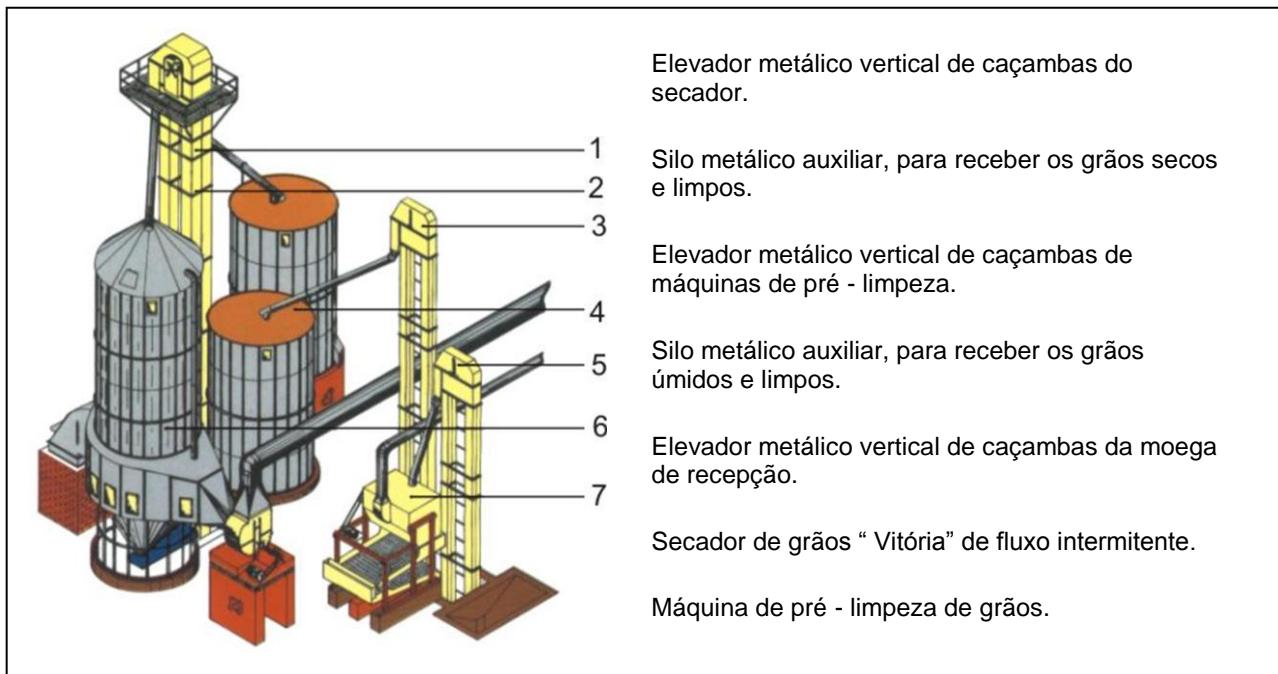
O processo intermitente é mais utilizado pelos produtores de sementes, operação em que o produto passa por diversas vezes no secador, antes de completar a secagem. Atualmente, o mercado já fornece avançados aparelhos eletrônicos que executam, automaticamente, os controles necessários para otimizar as operações de secagem de cereais em unidades armazenadoras.

4.3.2.6 Armazenagem dos grãos

Após as etapas de preparação, o produto é transferido para o interior do armazém ou silo por meio de correias transportadoras ou rosca sem fim.

As unidades armazenadoras (figura 07 e foto 15) são dotadas de equipamentos de coleta, pré-limpeza, secagem e armazenagem dos grãos, utilizando-se de tecnologias específicas para o desenvolvimento de cada etapa e processo.

FIGURA 07 – Unidade interna da armazenagem



Fonte: Máquinas Vitória, 2005.

FOTO 15 - Unidade de armazenagem em Chapadão do Sul (Fazenda Campo Bom)



Fonte: Alessandra C. Conforte, 21/10/2005.

Durante o armazenamento propriamente dito, de acordo com a Martinelli e Sousa (2003), as operações realizadas para adequada conservação do produto são:

aeração - visa oferecer condições favoráveis para conservação da qualidade durante o tempo de armazenamento;

transilagem - movimento da massa de grãos para uniformização e diminuição da temperatura;

termometria - conjunto de sensores distribuídos simetricamente no interior de um silo ou graneleiro, objetivando a medição periódica de temperatura da massa de grãos;

tratamento fitossanitário - busca prevenir o aparecimento de insetos e eliminá-los quando constatados;

higienização do armazém - evita a formação de focos de infestação de insetos e roedores.

A armazenagem dos grãos pode ser feita de forma convencional, ou seja, em galpões com sacarias, ou então a granel. O primeiro caso é mais utilizado para pequenas produções de pequenas propriedades, ou de produtores de sementes. O mais usual entre produtores de grande quantidade é o silo graneleiro ou o armazém a granel (Foto 16).

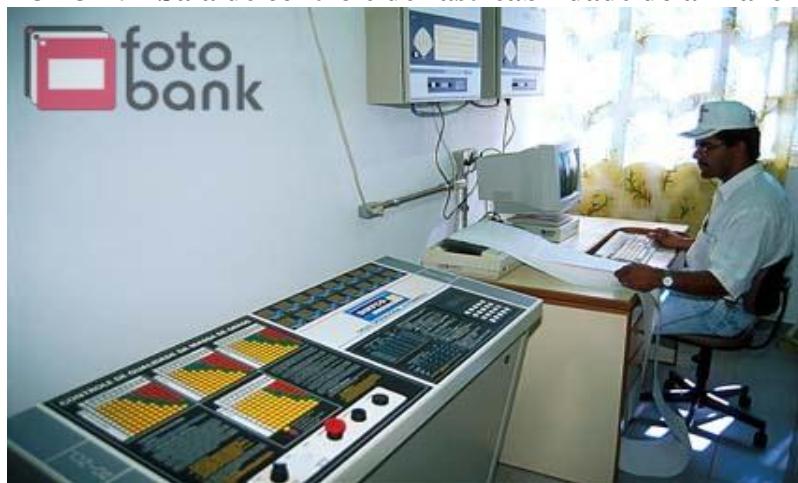
FOTO 16 – Armazenagem a granel



Fonte: Alessandra C. Conforte, 21/10/2005.

Existem produtores de médio e grande porte que possuem a própria unidade de armazenagem; e aqueles que alugam armazéns de terceiros, ou pagam taxas a unidades da CONAB. As exigências do mercado forçam a modernização das unidades armazenadoras e pressionam o seu gerenciamento para evitar perdas de produção, com o auxílio do processo de rastreabilidade dos produtos dentro de armazéns (Foto 17).

FOTO 17 - Sala de controle de rastreabilidade do armazém



Fonte: WAIMAGEM, 2004.

4.3.3 Aprendizagem pelas redes sociais locais

Ao longo do tempo, o meio sócio-cultural construído em Chapadão do Sul, através de interações sociais entre os produtores rurais, via de regra de mesma origem, proporciona a existência de redes sociais informais, com papel importante na aprendizagem de novos conhecimentos relativos aos processos produtivos da soja. Com efeito, a população do lugar é ainda relativamente pequena, de modo que as famílias se conhecem pelo nome e mantém relações sociais de vizinhança. Freqüentemente se visitam e compartilham festas familiares como casamento e aniversário. Encontram-se nos eventos sociais da cidade promovidos pelos clubes, pelo Centro de Tradição Gaúcha; festas benéficas e/ou relacionadas a eventos técnicos da profissão.

Ao serem questionados em entrevistas sobre como compartilham o que aprendem na experiência do dia a dia da propriedade com outros produtores locais, a resposta mais comum relacionou-se a esse tipo de sociabilidade local. Segundo os entrevistados, a festa é sempre uma boa ocasião para esse tipo de conversa. Nestas, quase sempre ocorre a separação de grupos entre homens e mulheres, em função do conteúdo da conversa.

Depreende-se, dessa cultura, a importância que as redes sociais informais exerce na socialização dos conhecimentos operacionais apreendidos e em comportamentos que

contribuem, sobremaneira, para o enraizamento, destacando-se a particularidade com que se revertem certos conhecimentos que atribuem marca à população local (conhecimento tácito).

Através dessas relações informais, como também das formais estabelecidas no local, é que os atores criam as regras que contribuem para seus relacionamentos e favorecem a circulação das informações estratégicas, ou seja, as instituições locais.

Nesse particular, é preciso lembrar que os atores locais têm interações facilitadas com os atores externos, na medida em que reagrupam, através do arranjo, os vários segmentos da cadeia produtiva, o que lhes atribuem maior autonomia para organização e gestão de suas relações, em seu próprio meio.

Em Chapadão do Sul, como se pôde observar em todo o capítulo, o novo conhecimento é produzido e disseminado por diferentes formas de aprendizagem, que se modificam, em parte, em cada etapa do processo produtivo, mas que é consolidado com a ajuda das interações horizontais, por meio de redes sociais informais e formais locais.

Na etapa do processo produtivo, relacionada com a seleção e pesquisa de sementes, como se pôde verificar, o peso dos atores locais e regionais é muito maior (destaque às ações da EMBRAPA) na sinergia dinâmica (entre produtores, pesquisadores e empresas) que leva ao aprendizado. Nela ocorre internalização, externalização e socialização dos conhecimentos, como também se permite a combinação de conhecimentos técnicos entre pesquisadores e empresas especializadas no ramo. Nessa etapa, a pesquisa local tem papel preponderante. Os pesquisadores interagem com agricultores, conduzindo a programas de pesquisa atualizados, especialmente nos esforços de combate a determinadas pragas. Ademais, essa é a etapa na qual consta a presença de empresas produtoras de sementes que mantém seus próprios laboratórios de pesquisa, como a do centro de pesquisa (Fundação Chapadão) organizado pela iniciativa dos próprios produtores. Essas são situações e espaços geradores de conhecimento local por excelência; e o centro de pesquisa dos produtores, de natureza privada, constitui a grande inovação.

Nas outras etapas do processo produtivo, a inovação tecnológica tem a participação mais efetiva da empresa privada externa ao local, que interage com os agricultores, tanto transferindo tecnologias, como as validando no campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos, analisados e interpretados dessa pesquisa contribuíram para algumas inferências a respeito da questão apontada no início. Trouxeram à tona as características do arranjo produtivo da soja no município de Chapadão do Sul, frente à cadeia produtiva e ao mercado desse ramo da economia brasileira. Permitiram ainda reconhecer a dinâmica de aprendizado interativo dos atores e organizações de apoio, nos processos de inovação e manutenção de tecnologias de vanguarda, fruto de um protagonismo local e da capacidade interna dos atores em manter tanto redes sociais informais entre si, como parcerias formais com as organizações de apoio, além de relacionamentos de aprendizado com fornecedores. Desse processo interativo e de cooperação tem dependido, em grande parte, a melhoria da competência desse espaço econômico o cultivo da soja, que até o presente, vem refletindo na melhoria constante das condições vividas no cotidiano do lugar.

O nível de desempenho local, como se pôde apreciar, depende tanto das interações e formas de cooperação interna, como externas, o que leva a análise da produção econômica agrícola, vista por meio de arranjos produtivos locais, de base territorial, permitindo avaliar, em primeira instância, como tem sido fundamental a alteração na distribuição espacial para a busca de resultados com sistemas de melhor desempenho produtivo. O ajuste da combinação de variáveis, que levam à melhoria da qualidade da produção, redução de custos, logística de abastecimento e distribuição, ocorre de fato na escala do território local. Entretanto, esse fenômeno não ocorre isolado e sim em combinação interativa constante com outras escalas de organização sócio-econômica. E são exatamente esses elos estabelecidos entre os atores e organizações, por meio de interações internas e externas ao território que, de fato, estruturam e animam o arranjo produtivo local, enquanto parte integrante da cadeia produtiva da soja. As mudanças ocorridas nas outras escalas, por sua vez, têm reflexos no sistema territorial, levando o arranjo produtivo local a se reposicionar no mercado, implicando em novas mudanças internas. Por outro lado, são as sinergias constituídas pela interatividade dos atores e organizações agrupadas nesses micro-territórios que permitem o reposicionamento local, com relativa autonomia. Elas animam o sistema como um todo, em termos de respostas inovativas e adequadas a cada contexto sistêmico. Na verdade, elas geram uma dinâmica de

conjunto sincronizada com os eventos e variáveis de outras escalas do território. Mas essas respostas não se respaldam somente na articulação de recursos locais, mas também na forma de desenvolver e coordenar a cooperação quando aprender e disseminar o novo conhecimento. A resposta endógena e territorial do arranjo produtivo local, nesse caso, apóia-se muito mais nos recursos enraizados e imateriais, difíceis de serem transferidos do lugar e que foram ali acumulados ao longo do tempo: o conhecimento tácito e a capacidade fazer parcerias. Em parte, pode-se dizer que esse tipo de dinamismo do arranjo produtivo local da soja ocorre em razão do mesmo considerar, além da lógica de redução de custos e melhores preços, a prerrogativa relacionada à qualidade dos produtos; qualidade essa em constante otimização no competitivo mercado da soja. Para este, inclusive, há necessidade de melhor articulação e de mecanismos mais aperfeiçoados de coordenação no interior do APL.

A dinâmica interativa do APL, embora desenvolvida basicamente em Chapadão do Sul, prolonga-se para outras escalas territoriais, seja em nível regional ou nacional. A propósito, a dinâmica de aprendizagem, reflete exatamente essa interatividade em resposta às mudanças que se fazem necessárias. E é graças a ela que os referidos tais atores desenvolvem competências e novas tecnologias.

Finalmente, pôde-se observar, que embora a dinâmica inovativa tenha ocorrido com tamanha ênfase, apoiadas por instituições de pesquisa em nível regional e local, em todos os processos produtivos da soja, os produtores e organizações de apoio ainda demonstram uma atitude passiva em relação aos processos de comercialização, que permanece nas mãos das três grandes multinacionais do setor.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, Sarita, MACIEL, Maria Lucia. Informação e Conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. In *Ciência da Informação*, Brasília, vol.33, n.3,p.9-16, set/dez, 2004.
- ALBUQUERQUE, R. & CAVALCANTI, C. de Vasconcelos. *Desenvolvimento regional no Brasil*. 2 ed. Brasília: IPEA, 1978.
- ALENCAR, Eunice Soriano de. *A gerência da criatividade*. São Paulo: Makron Books, 1997.
- AMATO NETO, João. *Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas*. Atlas. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2000.
- AMATO NETO, João. *Terceirização e mudança organizacional: o desafio de um novo padrão de relacionamento entre empresas*. São Paulo. Anais CLADEA – 1995: Administração de Serviços, (1998).
- ANTONELLI, Cristiano; FERRÃO, João (coord.). *Comunicação, conhecimento coletivo e inovação. As vantagens da aglomeração geográfica*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2001.
- ANDRADE, José C. Silveira. *Conflito e cooperação: análise das estratégias sócio-ambientais da Aracruz Celulose S/A*. Ilhéus, BA: Editus, 2003.
- ANDRIOLI, A. I. Revista Espaço Acadêmico – Ano II – nº 23 – abril 2003 – Mensal – ISSN 1519.6186. Disponível em : <http://www.espacoacademico.com.br/023/23and.htm> - acessado em 20/04/2004.
- _____. *Formação educacional em desenvolvimento local: relato de estudo em grupo e análise de conceitos*. Campo Grande: Editora UCDB, 2000, p. 68.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS- SEBRAE. *Arranjos Produtivos Locais*. Brasília: SEBRAE. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/br/cooperarecrescer/arranjosprodutivoslocais.asp>. Acesso em 18-05-2004.

ARRANJOS Produtivos Locais. *Centro de Gestão e Estudos Estratégicos*. Fundo Verde-Amarelo. Secretaria Técnica do Fundo de Estímulo à Interação Universidade-Empresa. Programação FVA 2002-2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS (ABIOVE). *Brasil: exportações do complexo soja*. encontrado em www.abiove.com.br, disponível em 30 setembro de 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS (ABIOVE). *Brasil: estatísticas mensais do complexo soja- 2004/2005*. encontrado em www.abiove.com.br, disponível em 30 setembro de 2005

ÁVILA, V. Fideles. *Pressupostos para formação educacional em desenvolvimento local*. In: *Interações*. Revista internacional de desenvolvimento local, 1, Campo Grande: UCDB, 2000.

BANCO DE DADOS DO ESTADO (BDE) SEPLANCT. GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, 2003.

BENITES, A. T.; PITALUGA, C. M. *Desempenho e Eficiência como Fatores de Competitividade*. Anais IV Jornada Científica do Centro-Oeste de Economia e Administração, Campo Grande, MS, 6 a 8 de outubro de 2004.

BENITES, A. T.; VALÉRIO, L. M. *Competitividade – Uma abordagem do ponto de vista teórico*. Anais IV Jornada Científica do Centro-Oeste de Economia e Administração, Campo Grande, MS, 6 a 8 de Outubro de 2004.

BERNARDI, Alberto C. de C et al. *Correção do Solo e Adubação no Sistema de Plantio Direto nos Cerrados*. Rio de Janeiro: Embrapa/ Documentos 46, 2003

BEST, M. The New Competition: *Institutions of Industrial Restructuring*. Cambridge: Harvard University Press, (1998).

Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas*. Brasília: MCT/SEBRAE, 1993.

BRANDÃO, A.S.P. et alii. *Crescimento agrícola no período 1999/2004, explosão da área plantada com soja e meio ambiente no Brasil*. Rio de Janeiro: PUC- Seminário, 2005.

BRUM, Argemiro Luis. *Economia da soja: história e futuro: uma visão desde o Rio Grande do Sul*.- 2005.

CAIXETA Filho, J.V. ; SILVA, N.D.V. ; GAMERO, A.H. et alii. *Competitividade no agribusiness : a questão do transporte em um contexto logístico (compact disc)*. In : COMPETITIVIDADE NO AGROBUSINESS BRASILEIRO. São Paulo, 1998. Trabalhos. São Paulo : PENSA/FIA/FEA/USP, 1998. v.5: v.3.

CAMAGNI, R. *Espace et temps dans le concept de milieu innovateur*. In: RALLETT, A;

CAMPEAO, P. *Sistemas locais de produção agroindustrial: um modelo para a competitividade.* 2004. (Tese de Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos-SP.

CASTILLO, Ricardo & VENCOVSKY, Vitor P. *A soja nos cerrados brasileiros: novas regiões, novo sistema de movimentos.* In Comciênciia, 2004.

CASAROTTO Filho, Nelson; PIRES Luis H. *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana.* São Paulo: Atlas, 1998.

COELHO, C.N. *Agricultura e a logistica de transporte.* <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/economia/agric/logist/apresent.htm> (nov 2005).

COURLET, C.; PECQUER, B. *Systems locaux d'entreprises et externalités: un essai de typologie.* Revue d'Economie Régionale et Urbaine. Paris, n.3/4, 1991.

CUNHA, M. *Chapadão do Sul, a marca de um novo ciclo.* Revista Nossa Opinião. Ano III. Novembro, 2002.

DEDECEK, R. A e HIGA, R. C. *Tecnologias de Produção de Soja na Região Central do Brasil.* Londrina: Embrapa Soja, 2003.

DUARTE, Geraldo. *Dicionário de administração.* Fortaleza – Imprensa Universitária/UFC, IMPARH, 2002.

DROS, Jan Maarten. *Administrando os avanços da produção de soja. Dois cenários da expansão do cultivo de soja na América do Sul.* Junho, 2004.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA. *Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2005.* Embrapa, 2005. disponível no www.cnpso.embrapa.br.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA. *Soja: recomendações técnicas para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.* Dourados: 1996. 175p.

FERRARO, F.; SEREIA, V. & CAMARA, M. *O padrão das exportações e a competitividade do complexo soja paranaense.* In II ECOPAR, 2, 2003. Maringá, 2003.

FARINA, E. M. M. Q. *Competitividade e Coordenação de Sistemas Agroindustriais: um ensaio conceitual.* Revista Gestao & Producao, Vol.6, n.3, December 1999:147-161

FARINA, E. M. M.Q.; e ZYLBERSZTAJN, D. "Deregulation, chain differentiation and the role of government" Anais do *First Brazilian Workshop of Agri-ChainManagement* - 10-11 de novembro, FEA/RP/USP, (1997).

GARCIA, L.M.B. *Uma análise sobre a adequação da gestão estratégica de custos na formação e gerência de empresas virtuais*. São Carlos. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, USP, 2001.

GESTÃO AGROINDUSTRIAL: GEPAI: *Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais* / coordenador Mário Otávio Batalha. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

GEILING, K. *Como andam os modais*. Brasil Transportes, v. 32; n.345; p.16-19, mar. 1996.

GRANDORI, A., SODA, G. *Inter firm Networks: antecedents, mechanisms and forms*. Organization Studies, nº 16, v. 2, 1995.

IGLIORI, D.C. *Economia dos clusters industriais e desenvolvimento*. Sao Paulo : Iglu : FAPESP, 2001.

JANK, M. S.; NASSAR, A. M. *Competitividade e globalização. Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. In: *Economia e gestão dos negócios agroalimentares*. ZYLBERSZTAJN, Décio & NEVES, Marcos F. (organizadores), São Paulo: Pioneira, 2000.

JOYAL, André. *Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas*. Barueri-SP. Manole, 2004.

KLEIN, David A. *A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento*. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.; 1998.

LACERDA, Guilherme; GURGEL, Antonio; WALKER, José R. *Ferrovia: um projeto para o Brasil*. São Paulo: Contexto Jornalismo & Assessoria, 2005.

LE BOURLEGAT, Cleonice A .*Sustentabilidade local*. In Anais (palestras) do IV SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SOCIO ECONOMICOS DO PANTANAL- SIMPAN. Corumbá, nov. 2004.

LE BOURLEGAT, Cleonice A . *Mato Grosso do Sul e Campo Grande: articulações espaço-temporais*. São Paulo. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, UNESP, 2000.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In *Ciência, Tecnologia e Sociedade. Parcerias estratégicas*, n.8, p. 157-179, maio de 2000.

LOPES, Alfred S. et al. *Sistema plantio direto: bases para o manejo da fertilidade do solo*. São Paulo: ANDA, s/d.

MAILLAT, Denis. *Globalização, meio inovador e sistemas territoriais de produção*. In Interações- Revista Internacional de Desenvolvimento Local. n.º 3, V 4. (Março 2002) Campo Grande: UCDB, 2002.

LASTRES, Helena M. M. e CASSIOLATO, José E. *Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais*. Novembro de 2003. Disponível no site <http://www.ie.ufrrj.br/redesist>, acessado em 12 de novembro de 2005.

MAILLAT, D. *Milieux innovateurs et dynamique territoriale*. In: RALLET, A.; TORRE, A. *Économie industrielle et Économie Spatial*. Paris: Econômica, 1995.

MARAMALDO, Dirceu. *Teoria da competitividade total: conceituação e prática*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2000.

MARSHALL, Alfred. *Princípios de economia: tratado introdutório*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARQUES, Heitor R. de et alii (orgs). *Desenvolvimento local em Mato Grosso do Sul: reflexões e perspectivas*. Campo Grande: UCDB, 2001.

MARTINELLI, O & SOUZA. J.M. *Relatório Setorial Preliminar*. Brasília: FINEP-Relatórios Setoriais, 2003.

MICHELS, Ido Luiz. *Cadeia produtiva da carne bovina de Mato Grosso do Sul*. Campo Grande-MS: Editora Oeste, 2001.

MOTTA, Paulo E. F. et al. *Relações solo-superfície geomórfica e evolução da paisagem em uma área do Planalto Central Brasileiro* . In Pesquisa Agropecuária Brasileira, vol.37 no.6 Brasília, Junho de 2002.

NOHRIA, N., ECCLES, R. G. *Networks and organizations: structure, form and action*. Harvard: Harvard University Press, 1992.

NONAKA, Ikujiro & TAKEUCHI, Hiritaka. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas brasileiras geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PAIVA, Carlos A. *O que são sistemas locais de produção (e porque eles são tão importantes na estratégia de desenvolvimento do governo democrático e popular no Rio Grande do Sul)*, 2002.

NONAKA, Ikujiro. *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PAULA, Sérgio R. de e FAVERET Filho, Paulo. *Panorama do Complexo Soja*. Rio de Janeiro: BNDES, 2004.

PINAZZA, Luiz A.; ALIMANDRO, Regis (orgs.). *Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio*. Rio de Janeiro: ABAG, 1999.

PORTRER, Michael E. *Vantagem competitiva – criando e sustentando um desempenho superior*. 14 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

RAFFESTIN, Claude. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.

REZENDE, Álvaro V. *Manejo da fertilidade dos solos de cerrado: o próximo desafio*. In Página Rural, 2004. Planaltina: Embrapa, 2004.

SALLES, Sérgio L. Monteiro Filho. *A dinâmica tecnológica da agricultura: perspectivas da biotecnologia*. Brasil, 1993. 226 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas-SP.

SANTOS, Raphael D. In Relatório Técnico do projeto *Caracterização e avaliação do potencial dos solos dos campos experimentais da Embrapa*. Embrapa/ CNPS, 1997.

SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 3ª. Ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. *O espaço do cidadão*. São Paulo: Nobel, 1987.

SANTOS, M. & GUARNIERI, S. *Características gerais ao apoio a arranjos produtivos locais*. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

SCHUMPETER, J. *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1961.

SCHUMPETER, J. *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Abril, coleção “Os Economistas”, 1982.

SCATOLIN, F. B. et al, 2000. *Arranjo produtivo local: o caso da soja*.

SCHIMITZ, H. & NADVI, K. *Clustering and Industrialization*: Introduction. World Development, vol. 27, n.9, p. 1503, 1999.

SCOPEI, Iraci et al. *O processo de arenização no sudoeste goiano*. In Geo UERJ Revista do Departamento de Geografia. N.1 (jan. 1997) – Rio de Janeiro: UERJ, 1997.

SILVA, Lilian L. *O papel do Estado no processo de ocupação das áreas de cerrado entre as décadas de 60 e 80*. Caminhos de Geografia 1(2)24-36, dez/ 2000

SOUZA, Marcelo J. L. de. *O território: sobre espaço e poder, autonomia é desenvolvimento*. In: Geografia: conceitos e temas. Iná Castro et alii (orgs.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

STREECK, W.; e SCHMITTER, P.C. *Community, market, state - associations? The prospective contribution of interest governance to social order*. In Streeck, W. & Schmitter P.C. (eds.), Private Interest Government. SAGE, 1985.

TORRE, A. *Économie industrielle et Économie Spatiale*. Paris: Economica, 1995.

VARGAS, Marco Antonio. *Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil*. Brasil, 2002. 255 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

ZYLBERSZTAJN, Décio e NEVES, Marcos F. (orgs.). *Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

ANEXOS

I - ENTREVISTAS

Entrevistado: LUIS EVANDRO LOEFF (produtor)

Data: 24/10/2005

PERGUNTA: Como era a tecnologia empregada no início da cultura da soja no município de Chapadão do Sul?

RESPOSTA: Em princípio existia tratores da época, época em que eu digo, cerca de 1976, tratores CBT, tratores pequenos, que logo após, as áreas foram reparadas, recuperadas. Foram feitas calagem e fosfatagem. E por fim, após essa recuperação do solo, a cultura iniciou de algumas variedades trazidas do Sul do Brasil, que foram adaptadas aqui, onde algumas culturas foram boas e outras não se adaptaram ao solo e clima. Depois iniciou com algumas pesquisas, criando variedades de soja apropriadas para a região e algumas localidades próximas daqui, Minas Gerais e foi dando certo, melhorando a produtividade e foi dando certo. Maquinaria, maquinários, essa região sempre buscou trabalhar com equipamentos de ponta, tudo que era novo, de nova tecnologia, coisa boa, sempre acabava entrando aqui, não digo a primeira, mas sempre era uma das primeiras regiões que adquiria esse tipo de equipamento, inclusive no inicio do plantio convencional e também depois com o inicio do plantio direto, que já tem cerca de 20 anos e esse plantio envolve uma série de tecnologias de ponta. Máquinas e equipamentos, essa foi a inovação, pois antes os tratores eram simples, onde o tipo de tração era muito fraco e com o inicio do plantio direto principalmente, houve a necessidade de ter equipamentos, de ter tratores com uma tração maior, pois a cultura de soja, de milho, de algodão, gira tudo em torno da forma do plantio direto. Portanto, esse foi o inicio da evolução da tecnologia no município, uma forma mais apropriada para a produção aqui no município, entrando alguns tipos de pulverizadores, pulverizadores motorizados, tipo uniporters, equipamentos de última geração, colheitadeiras de soja axial, último modelo no mundo inteiro, sendo os fornecedores Jhon Deer, Kyse e outras marcas, mais principalmente essas que são conhecidas a nível de mundo. Então o Chapadão teve essa história, começou no sistema convencional, um sistema mais arcaico e chegou onde está.

PERGUNTA: O senhor acha que essa inovação na tecnologia, nos maquinários, é o diferencial que Chapadão do Sul tem em relação a outras regiões?

RESPOSTA: É o diferencial sim, porque quando começamos a produzir soja em Chapadão do Sul, nós produzíamos cerca de 25 a 30 sacas de soja por hectare, com as mudanças que vieram começamos a produzir cerca de 35, 40 sacas, depois 45, 50 sacas e tudo isso através da mudança de maquinas e tecnologia de adubação, de herbicidas, inseticidas e agora por ultimo chegou no ponto, que estávamos produzindo 50 sacas e com as inovações não estávamos mais conseguindo sair desde número, e então foi aplicado um fungicida que então fez com que a soja estourasse para 60 sacas, e em algumas áreas de ate de 70 sacas. A fundação Chapadão conseguiu em sua área de experimento a produção de ate 90 sacas. Isso tudo devido a investimentos voltados para a tecnologia não só em insumos, máquinas, mas também com mão-de-obra preparada através de cursos, nós hoje temos pessoas totalmente preparadas nas fazendas. Então houve realmente um incremento de tecnologia, de produção e nós tivemos um custo um pouco maior. Outro dado muito interessante, não sei dizer há quanto tempo, quando nós só plantávamos soja e não existia a rotação de cultura, tivemos uma doença chamada nematóide da soja, que inviabilizou, e com a tecnologia de rotação de cultura, com a chegada dessa tecnologia, entrou o milho, e com a rotação de cultura a gente convive muito bem agora, sem problemas nenhum.

PERGUNTA: Existe um espaço específico para reunião de vocês produtores, ou cada produtor tem sua visão, sua opinião e não busca trocar informações com outros produtores?

RESPOSTA: na realidade o que existe é o seguinte: nós temos o sindicato rural e quase não fazemos isso com muita freqüência, o que deveria ser feito mais vezes. Existe muita dificuldade de nós, pertencentes ao sindicato e também os membros pertencentes a Fundação Chapadão, de se juntarem. A maioria dos produtores, quando é alguma reunião, palestra promovidas pelas multinacionais, ai é mais fácil, pois sempre rola um churrasquinho, etc. Mas o que acontece é o seguinte: estamos alguns produtores nesta palestra promovida pelas multinacionais. Após o termino e no meio do churrasquinho, depois de uma cervejinha, cinco, seis, oitos os produtores acabam se reunindo e acabam conversando sobre diversos assuntos, mesmo não referentes ao que foi abordado na palestra. Por exemplo, discutimos sobre o que vamos plantar, qual ta sendo o seu custo, etc. Produtor sempre estando junto, seja em qualquer lugar, no barzinho, em festa de aniversario, sempre o assunto acaba sendo sobre a produção. Então há muita troca de informação mesmo não tendo um lugar específico. Existe troca de idéia quando se reúnem, é sempre sobre a produção de cada um, etc. Outra forma de transferir a informação entre nós produtores vem também através do chamado Dia de Campo que os membros da Fundação Chapadão fazem, reunindo todos os produtores associados e lá discutimos diversos assuntos relacionados com a nossa cultura, nossa produção.

Entrevistado: JULIO ALVES MARTINS (produtor/fundador da cidade)
Data: 20/09/2005

PERGUNTA: Como o senhor chegou até Chapadão do Sul?

RESPOSTA: Eu sou descendente do Rio Grande do Sul, da cidade de Ijuí. Depois fui morar em uma cidade chamada Westefalen, onde la fiquei 22 anos, onde fui trabalhar na roça com meus pais. Por isso é que tenho conhecimento agrícola. Meus pais eram agricultores, como a minha mãe é descente de italianos que moram nos EUA e dos EUA vieram morar em Ijuí. Meu pai era descente de português, e em mil oitocentos e pouco, não lembro muito bem, a família do meu pai foi morar em Ijuí e ai então houve o encontro entre meu pai e minha mãe. Então a gente tem uma tradição de mais de anos, pois o meu avô morou 27 anos nos EUA, então trouxe uma bagagem para ser transferida para os seus filhos e netos. Isso foi muito importante, meu pai e minha mãe casaram e tinha sua agricultura, tínhamos a agricultura de suínos, fazíamos banha para vender pronto. Passado alguns anos, fui trabalhar no comercio e fiquei forte, aprendi bastante coisa, aprendi a dirigir e me tornei o caminhoneiro da empresa. Passados alguns anos me mudei para Westefalen, esse lugar que se chama Frederico Westefalen. Fiz um curso de aviador. Quando descobri esse lugar, eu já era aviador a 17 anos e sabia um pouco de aviação e um pouco de comercio. Descobrir este lugar, quando um dia a tarde estava em Dourados conversando com alguns corretores de imóveis, pois eu também desempenhava essa atividade, então viajava bastante para muitos lugares, Sidrolândia, Dourados, conheci Campo Grande também, onde tinha terras muito boas, já tinha ai 43 anos. Em Ijuí, fui taxista, vendedor de caminhões de Mercedes Bens. Quando cheguei em Dourados, encontrei esse grupo de corretores, estava havendo um churrasquinho e ai então esses disseram de algumas planícies aqui na divisa do Mato Grosso com Goiás, e tinha os documentos, os corretores me deram os documentos e disseram se eu encontrasse algum comprador, pois eu fazia também um serviço de táxi aéreo. Então me apareceu uma viagem

para um final de semana e essas pessoas estavam procurando terras e eu como tinha os documentos dessas terras aqui, eu as ofereci, que chamava de Chapadão do Pouso Frio, era um lugar muito alto, e passava muito frio, então o pessoal chamava de pouso frio. Então eu vim para esse tal de pouso frio e lá tem um pedacinho de estrada que da pra aterrissar, bem na curva da estrada. Existia lá duas moradias e outras moradias existia na Vaca Parida, a mais de 70 Km deste referido Pouso Frio. Eu descobri essa área e trouxe um comprador, O Sr. Zeca Silva, que mandou um sobrinho dele para analisar as terras, um sobrinho dele que era gerente do Banco do Brasil, no feriado de 21 de abril. Vendemos a terra no primeiro dia, depois de 30 dias que estava com os documentos eu consegui vender as terras. Peguei os documentos no dia 21 de março de 1972 e no dia 21 de abril do mesmo ano, eu comecei a vender as terras.

PERGUNTA: Como começou a cultura da soja no Chapadão do Sul?

RESPOSTA: Quando eu vendi a terra, era muito grande, cerca de 10.000 alqueires, ou seja, 25 mil hectares. O Sr. Zeca Silva, achou a terra muito grande e me deu para vender algumas terras. Houve um interesse de um gaúcho chamado Alceri Ultra, que veio conhecer as terras em junho e em outubro o senhor Alceri Ultra comprou 4.000 hectares do Sr. Zeca Silva. Então começaram a plantar 500 hectare de arroz e sem maquinário nenhum. Ainda plantando arroz, começaram a vir outros gaúchos para comprar terra, pois a área era tão grande, então comecei a vender mais terras ainda, e os municípios vizinhos, Cassilândia, Paranaíba não acreditavam nessas terras, era consideradas sem futuro. Nessas planícies, nesse cerrado nada produzia, sem fazer correções no solo. E os gaúchos que aqui chegaram começaram a fazer algumas correções e então conseguiram produzir. Também comprei um pedaço de terra, mais de 2.000 hectares, onde moro hoje, e comprei mais 1.000 hectares, pois os preços eram irrisórios, cerca de 1 dólar e meio o hectare quando cheguei. Então comecei a plantar juntamente com eles, pois eu tinha o conhecimento agrícola. Foi plantado 3 anos de arroz e foi plantada uma grande área de arroz, onde a região ficou conhecida como a terra do arroz. O primeiro nome do lugar chamou-se Pouso Frio e depois porque as terras não prestavam, não valiam nada, foi apelidado de Chapadão dos Gaúchos e mais tarde então, quando cresceu e era para fazer o registro algumas autoridades interfeiram no nome, pois a terra não valia nada e estava cheia de gaúchos, e gaúchos eram considerados burros, mal orientados, de pouco conhecimentos. As autoridades não queriam que ficassem esse nome e devido as terras estarem perto de lugarzinho chamado vaca parida, também pelas terras estarem no Mato Grosso do Sul, de ser distrito de Indaiá do Sul e pelas terras estarem sendo colonizadas por pessoas que vieram do Sul, sendo assim, decidiram dar o nome de Chapadão do Sul. Por que ai já criaram o Mato Grosso do Sul, pois quando cheguei aqui ainda era Mato Grosso. Ai então plantamos durante 3 anos arroz e disse que não havendo a rotação de cultura iria estragar o solo. Eu fiz um teste escondido nas minhas terras e plantei soja. Deu certo. Houve um preparo para fazer esse teste. Daí em 1976 eu joguei os primeiros 120 hectares de soja e já então pra safra de 77 para 78 eu consegui autoridades de Brasília, devido ao meu conhecimento com pessoas políticas, para nos dar uma mão aqui em Chapadão para fazer o financiamento com os produtores que eu estava trazendo pra cá para aumentar a produção do município. Se criou o Banco do Brasil em Cassilândia em abril de 1978, os bancos já foram autorizados na região, trouxe o ministro da agricultura para conhecer a região, eu construí uma pista pra aterrissar avião pequeno e então ai dentro do meu hangar, criaram o financiamento do cerrado dentro do meu hangar, comendo um churrasco. No primeiro ano que se plantou soja, nós plantamos uns 400 hectares de soja entre uns quantos vizinhos, sendo que eu comprei semente a mais do que eu queria plantar, porque eu queria provar para os municípios vizinhos e também para o Banco do Brasil que o plantio de soja iria dar certo neste cerrado. E então 400 hectare naquele ano, 6000 hectares com o financiamento já no segundo ano e no terceiro ano, foi 29.000 hectares de

soja. O progresso foi a passos largos. Nós produtores nos reuníamos na fazendo Ribeirão, na minha fazenda a cada 30 trinta dias para saber do progresso, do resultado agrícola, das experiências que estavam sendo feitas. As reuniões ainda acontecem nas associações, no sindicato, e na minha época tinham agrônomos, cerca de 14 agrônomos. Nós começamos uma agricultura bem orientada, alem do conhecimento que já possuímos, daí fomos nos apoiar mais na agricultura mais moderna. Hoje nós temos mais de 300 técnico-agrícola servindo os fazendeiros, os produtores rurais e mais de 100 agrônomos no município. Então você veja, é o município mais rico em instrução agrícola, depois começamos a plantar outras culturas, como o milho, o trigo, e depois o algodão. O pioneiro em algodão é o Sr. Alberto Schlatter. Como percebemos, deu certo.

ENTREVISTADO: Silvio Kanamaro (Gerente da Fundação Chapadão/Produtor)

Data: 10/11/2005

PERGUNTA: Como foi fundada a Fundação Chapadão? Como ela nasceu?

RESPOSTA: Desde quando foi fundada aqui a Fundação, a mesma começou com um convênio com a Embrapa, e nesse convenio logicamente a gente precisava adquirir o conhecimento técnico e também a tecnologia que a Embrapa utiliza, que afinal de contas, a Embrapa é a numero de tecnologia em pesquisa no Brasil. Então nós fizemos esse alocado o Paulino, que é um pesquisador da Embrapa de Dourados, que foi alocado aqui em Chapadão, para promover trabalhos aqui em Chapadão, para desenvolver trabalhos aqui no município. Com isso daí, a Fundação começou no caminho certo, já desenvolvendo a pesquisa com um pesquisador de conhecimento, que é o Paulino que é funcionário da Embrapa. Então esse foi o começo do trabalho, nos começamos com a retaguarda garantia com esse convênio. A partir daí os trabalhos foram desenvolvidos mediante a necessita dos produtores da região, porque a Fundação Chapadão foi fundada por agricultores na época, 1987, porque, porque se tinha a necessidade de buscar informações técnicas para poder desenvolver e produzir mais aqui na região. Então a Fundação foi criada para pesquisar técnicas, meios, para poder saber o que fazer dentro da região, servindo como uma pesquisa local. Esse foi o objetivo, gerar informações técnicas aqui na região. E durante esses anos todos, o que a gente faz: no final da safra com os produtores para sabermos quais os problemas ocorridos, quais foram as dificuldades que tiveram em relação a pesquisa de qual produto utilizar, de qual tipo de manejo utilizar, de tal forma que para a próxima safra, nós iríamos buscando sanar esses problemas e dificuldades. Assim que é o procedimento que adotamos aqui, diante das dificuldades dos produtores, fazemos a pesquisa para poder passar para os mesmos.

PERGUNTA: Como a Fundação Chapadão transmitem essas informações?

RESPOSTA: Existem algumas maneiras, uma delas são através de reuniões com os produtores. A partir do momento que as informações foram geradas, analisadas, nós reunimos os produtores e passamos para eles o resultado obtido diante da dificuldade, do problema que eles nos colocaram, indicando qual o caminho que seria melhor para sanar esse problema e dificuldade para que eles possam adotar esses recursos e continuar sua produção. Outra forma de transmitir a informação seria através dos nossos campos de pesquisa que temos aqui, então quando temos alguma coisa de interessante, nós trazemos os produtores aqui para mostrar o que foi pesquisado e o que se conseguiu de diferente. E também transmitimos a informação através de eventos, como Dias de Campo, da TecnoAgro, Dia de Campo Algodão e no final

fazemos um resumo de todos os trabalhos realizados e produzimos um jornal específico da Fundação para também podermos divulgar para os agricultores.

PERGUNTA: A Fundação repassa os dados obtidos aqui através das pesquisas para a Embrapa?

RESPOSTA: Olha de forma geral, atualmente nós não temos mais o Paulino aqui de corpo presente, ele foi transferido novamente para Dourados. Até o momento os dados obtidos nas pesquisa da nossa região foram através dele transferidos para o banco de dados da Embrapa de Dourados. Mas, mesmo ele não estando aqui presente, de alguma forma, os dados obtidos das pesquisas aqui, é repassado como banco de dados para a Embrapa sim.

PERGUNTA: Os produtores quando recebem os resultados, eles procuram adotar as maneiras de resolver o problema sugerido pela Fundação? Vocês repassam as informações somente para os associados da Fundação? Como funciona esse sistema de transmissão de informação?

RESPOSTA: De um modo geral, a Fundação atualmente possui 36 associados, isso representa um total de 70.000 hectares de área plantada na região. É óbvio que esses associados pagam uma anuidade para Fundação, para manter as pesquisas, eles são os mantenedores da Fundação. Então os dados que nós geramos aqui, nós passamos na íntegra para eles. Agora os que não são associados, eles não têm acesso a esses dados, salvo se algum associado passar para eles, ou também se eles vierem buscar a informação aqui na Fundação, nós também passamos. Mais não é repassada a informação para eles a não ser por essas duas formas, ou seja, ou eles pegam a informação com um associado ou eles vêm até a Fundação, ai nós passamos para eles sem problemas. Mais a princípio, temos divulgado somente para os associados.

A unanimidade em adotar os resultados é difícil de conseguir, porque você consegue um dado de pesquisa, direciona os resultados para alguns, você tem o resultado que é o melhor para a situação, mas nem sempre todos adotam. Alguns de imediato adotam esse resultado, outros não adotam e outros esperam alguns adotarem para ver como foi e depois adotam se o resultado foi favorável. Mais de um modo geral, os agricultores têm buscado bastante a gente e tem adotado o que temos sugerido a eles. Por quê? A Fundação é uma entidade que não tem fins lucrativos, a nossa função é buscar as informações e transferi-las para os nossos associados que são os nossos mantenedores. Esse é o nosso principal objetivo. Talvez toda essa informação que temos aqui seja a nossa maior riqueza, o nosso maior patrimônio. É uma informação com credibilidade. Então nós vendemos o que, credibilidade. Acredito o seguinte, quanto maior for a credibilidade, maior for a confiabilidade nos dados, maior será a adesão por parte dos produtores em adotar os nossos resultados. Então nós vendemos aqui, credibilidade com confiança.

PERGUNTA: São vocês que fazem o teste, a pesquisa, das sementes, dos insumos aqui na nossa região, a pedido da empresas aqui, ou não? Como funciona?

RESPOSTA: Não, não fazemos essa pesquisa, pois a própria fábrica já faz o teste do seu produto. Aqui temos revendedoras desses produtos para os nossos agricultores. O que acontece é que alguns produtores quando os revendedores vão até sua fazenda vender o produto, eles perguntam se o mesmo já foi instrumento de pesquisa na Fundação Chapadão, se o revendedor diz que ainda não, ou os próprios produtores nos procura para saber esse tipo de informação, então o produtor diz que não vai comprar o produto, ou que só vai compra-lo após a pesquisa da Fundação sobre ele.

Outra forma também é que o próprio revendedor procura a Fundação para que nós possamos fazer a análise do seu produto. Então o produto é plantado aqui na nossa área, analisamos e apuramos os dados para podermos passar tanto para esse revendedor quanto para o produtor, mediante os resultados positivos ou negativos. A Fundação emiti um relatório com todos os produtos que foram pesquisados e se esse produto que foi oferecido para aquele produtor estiver neste relatório e os resultados foram bons, o mesmo compra o referido produto, caso contrário não. Então após essa “amostra” é que o produtor poderá vir a adquirir o produto ou não.

ENTREVISTADO: Marcelo Augusto Bexiga (engenheiro agrônomo)

Data: 15/10/2005

PERGUNTA: Como é adquirido e transferido o conhecimento agrícola entre os produtores, o conhecimento tácito? Como aconteceu isso aqui em Chapadão do Sul?

RESPOSTA: Bom, o conhecimento normalmente o produtor já traz consigo este conhecimento tácito, que você esta falando. Agora tem varias formas de passar a tecnologia para os produtores. Uma já vem dele próprio. Alguns produtores, são poucos, mas alguns possuem o espírito de desenvolvimento, eles próprios fazem suas pesquisas dentro do seu campo. São produtores curiosos, quer dizer, não tem conhecimento acadêmico, mas através de sua curiosidade ele consegue sozinho melhor a tecnologia em sua propriedade, esse era o caminho que tinha aqui há 20 ou 25 anos atrás que começou a desenvolver, quando eles começaram a produzi arroz aqui, a 30 anos atrás, não existia nenhum agrônomo, nenhuma tecnologia, todo o conhecimento que eles tinham, era vindo de família. Então eles foram se adaptando ao clima, ao solo, eles que adaptaram a época de plantio aqui, até chegar o interesse comercial. Quando começou o plantio de soja, mais ou menos no ano de 1975, 1976 que foi a variedade plantada, onde as sementes foram trazidas do Rio Grande do Sul, eles tiveram que criar as maneiras, os meios como plantar, pois no Rio Grande do Sul, eles colhiam cerca de 35, 40 sacas e aqui eles estavam colhendo cerca de 10 sacas, então, eles tiveram eles precisavam melhorar essa situação aqui, e só conseguiram isso, através do próprio conhecimento que possuíam, vindo de uma hereditariedade familiar trazida do Sul. Ai quando a área da soja foi crescendo, foi dando certo, então começou a se ter interesse comercial, outros produtores começaram a vir pra a nossa região, empresas comerciais também começaram a ter interesse aqui, independente do comércio Mato-grossense que existia aqui, porque não se tinha nenhum conhecimento agrícola. Então, as empresas revendedoras trouxeram maquinas agrícolas, equipamentos, empresas revendedoras do Rio Grande do Sul, onde o interesse era o lucro. Bom, com o crescimento da área de soja, ai começaram a aparecer os profissionais da área, técnicos agrícolas, agrônomos e assim cada um trazia os amigos e foi criando a classe de profissionais. Então os agricultores começaram a solicitar os serviços desses profissionais. Surgiu um interesse da Agência do Banco do Brasil de Cassilândia e a mesma possuía seus profissionais da área. Os agricultores para expandir sua produção, era necessário a pedido deste Banco, um projeto e um responsável pelo mesmo, pois necessitariam de financiamentos para tal empreendimento. Portanto, foi ai então, que os produtores daqui de Chapadão começaram a contratar agrônomos não só para serem os responsáveis pelo projeto, mas também para prestarem serviços em relação a melhoria na produção, sobretudo em transferir seus conhecimentos voltados para a melhoria da tecnologia em sua área. Juntamente com esse crescimento da agricultura, da soja, começaram a se instalar na região as revendedoras de insumos, sementes, defensivos e ainda mais, as

multinacionais tanto de comercialização, como também as multinacionais desses insumos, como Basf, Bayer, que até hoje possuem suas revendedoras aqui. Esse é o ponto, a transferência de tecnologia própria do produtor, produtor interessado, pois ele mesmo pesquisa sobre as novidades do mercado, e a transferência de tecnologia das empresas com interesse comercial. Outra forma mais moderna de transferir essa tecnologia e esta transferindo até hoje, é o Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento de Mercado. Todas as multinacionais tem esse departamento. Eles colocam profissional aqui, ele é a ligação da fábrica, do laboratório do fabricante ate o campo. Então eles formulam o produto, um produto que é identificado como bom e o enviam para esse departamento. Ai o profissional, normalmente é agrônomo, pega esse produto e começa fazer pesquisa na região. Selecionam algumas áreas de referência, de alguns produtores em destaque na região e começam a testar esse produto. Então colocam esse produto em áreas experimentais e fazem estudos mediante através de dados estatísticos para ver se esse produto vai dar certo. Esses produtos pode ser insumos, herbicidas, sementes de soja. Isso também é uma transferência de conhecimento, de tecnologia, que é feito através deste Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento de Mercado que as multinacionais e algumas revendedoras possuem. Outro caminho para a transferência de tecnologia, é através de alguma unidade de pesquisa. Fazem convênios com a EMBRAPA, com a Fundação Chapadão. Os produtores utilizam muito a Fundação, que é uma entidade que possui convênio com a EMBRAPA de Dourados e praticamente financiam, patrocinam a pesquisa através de produtos. Eles utilizam esse caminho para chegar até o produtor, a Fundação Chapadão possui seus próprios pesquisadores, profissionais qualificados, que já conhecem o solo, pois as características do solo de Dourados é diferente daqui, e por isso, é utilizado os profissionais desta Fundação. Então esses são os caminhos utilizados pelos produtores daqui e acreedito que é através desses caminhos que nós estamos conseguindo obter esses excelentes resultados.

PERGUNTA: Como foi a introdução do Plantio Direto na região?

RESPOSTA: O plantio direto sempre foi uma tecnologia muito conhecida, sempre teve vários fatores que favoreceram o plantio direto só que dificilmente alguém implementava-o a nível prático, pois existia pouco conhecimento, muito tabus aqui. Possuía vários fatores positivos, só que dificilmente utilizavam aqui nas plantações. Começou a implementar essa tecnologia no campo nas áreas mais montanhosas, terrenos acinzentados que eles chamam, mais em terrenos planos, que é o nosso caso aqui, dificilmente essa tecnologia iria dar certo. Mas o produtor percebeu com o tempo, alem do problema da enxurrada, outros problemas era a erosão. Basicamente na região só se plantava soja, proque plantava em outubro e colhia em março e depois só passava a grade e não fazia mais nada até setembro novamente, onde se criava mato e gradiava novamente. Então toda vez que se passava a grade, desestruturava o solo, a camada do solo. Na época o pessoal não tinham esse noção e a cada ano aumentava as erosões e não compensa resolver, porque o custo é muito alto. Então, todo esse período a terra ficava parada, nós a chamávamos de “terra nua”, ficava aberta aos ventos e demais tipos de pragas, de poeira. E alguns estudiosos da tecnologia do plantio direto falavam que terra nua não era boa, a terra ficava sangrando. Mas colocar isso para a maioria dos agricultores era um pouco difícil. O que fez para realmente implementar o plantio direto aqui em Chapadão do Sul, foi através das perdas que estavam acontecendo. É o que a gente fala: “para aprender, tem que perder”. Então a natureza se encarregou disso, pois com a natureza é difícil lidar e pelo excesso do plantio de soja, pois durante quinze anos só se plantava soja, soja atrás de soja, veio um bichinho chamado nematóide, que iniciou aqui na nossa região, ou melhor, no Brasil iniciou aqui e com isso a quantidade de soja começou a cair. Plantava-se e a produtividade só caia. Trouxeram pesquisadores da Esalq para descobrirem o que estava acontecendo e depois

de três anos detectaram que foi esse bichinho de nematóide. E qual a solução mais econômica para combater essa praga. Plantar soja em cima de soja não dava mais, então sugeriu que deveria plantar milho, pois o nematóide não dava no milho, o nematóide não conseguia se reproduzir na cultura do milho. O agricultor teve que aprender a plantar milho. Para a classe dos profissionais foi excelente, pois os técnicos tinham mais trabalho e com isso mais profissionais foram necessários para a região. Então eles, os produtores, começaram a dar maior importância para os profissionais, pois quando só plantavam soja, utilizavam os seus serviços naquele momento e pronto. Agora com a cultura do milho, a utilização desses profissionais era mais solicitada. Criou-se então a classe de consultor agrícola, pois necessitavam desses profissionais, pois eles teriam que ensinar os produtores a fazer a rotação de cultura e isso assustava os produtores. E pra fazer rotação de cultura entre soja e milho, teria que utilizar a tecnologia de plantio direto, pois tinham que fazer adaptações no solo onde além de plantar milho depois do plantio da soja, tinha que deixar a “palhada” onde esta favorecia a combater o nematóide. Então através da rotação de cultura, todos os benefícios que os agrônomos falavam que o plantio direto possuía, os agricultores começaram a observar e adquirir essa tecnologia. Esses benefícios vieram de carona, atrás do nematóide, pois a implantação do plantio direto, da rotação de cultura, foi feita com o objetivo maior de combater o nematóide. Mais para os técnicos, com a implantação do plantio direto, iria ter outros benefícios para nossa região. Então, o nematóide foi causador principal da entrada do sistema de plantio direto na nossa região e iniciou com a Fazenda Campo Bom, onde em 1994 ela recebeu o premio de maior área plantada com a utilização do plantio direto, ela foi a primeira na região. E de lá até hoje, esse sistema é utilizado aqui, não se usa mais grade para mexer a terra, somente a tecnologia do plantio direto, onde a cada dois, três anos, tem que mudar as culturas, ou seja, o sistema de rotação de culturas senão o solo acostuma e ai prejudica a produção. Não se usa mais aqui o plantio convencional e sim somente o plantio direto.

II – QUESTIONÁRIOS DE PESQUISA

2.1 - INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

Código de identificação : Número do arranjo ----- Número do questionário -----

I - IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1. Nome :	<hr/>		
2. Endereço:	<hr/>		
3. Município de localização:	(código IBGE)		
4. Estrutura Organizacional:	<hr/>		
5. Home page:	<hr/>		
6. Nome do entrevistado:	Cargo: <hr/>		
7. E-mail:	<hr/>		
8. Empregados:	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;"> Até Nível Médio Incompleto Nível Médio Superior Incompleto Superior Completo Pós-Graduação Total </div>	<hr/>	<hr/>
	<input type="button" value="Atuantes em ensino e Pesquisa"/>	<input type="button" value=" % do total"/>	<hr/>
9. Recursos	Valores realizados em 2002 Valores Previstos para 2003	<hr/>	<hr/>
10. Principais Atividades	Fontes : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;"> % Participação % Participação % Participação % Participação </div>	<hr/>	<hr/>
	Linha de Pesquisa: <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/>	<hr/>
	Laboratórios: <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/>	<hr/>

Serviços:

11. Oferta de Cursos

Ano 2002

Frequência

	Quantidade
Mensal	
Bimestral	
Trimestral	
Semestral	
Anual	

Principais Clientes

Total de participantes

Até 2002	
em 2002	

Total de técnicos absorvidos pelas empresas locais

Até 2002	
em 2002	

12. Principais projetos de pesquisa em andamento:

13. Demanda por pesquisa:

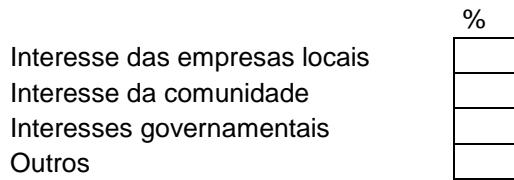
Total 2002

Previsão 2003

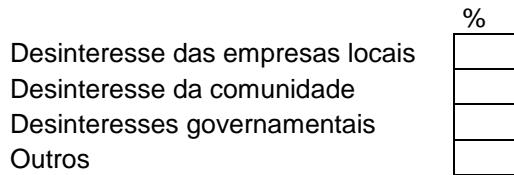
Principais Clientes:

Nome:
Endereço:

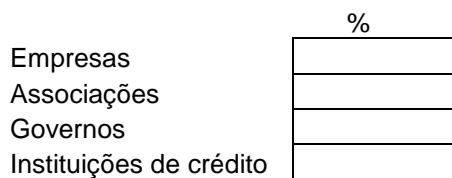
14. Fatores que estimulam a oferta de serviços



15. Fatores que desestimulam a oferta de serviços



16. Cooperação com outros agentes do APL



17. Programas de Cooperação:

2002

Característica
Objetivos
Resultado Esperado
Resultado Obtido

Característica
Objetivos
Resultado Esperado
Resultado Obtido

Característica
Objetivos
Resultado Esperado
Resultado Obtido

Característica
Objetivos
Resultado Esperado
Resultado Obtido

2003

Característica
Objetivos
Resultado Esperado
Resultado Obtido

Característica	
Objetivos	
Resultado Esperado	
Resultado Obtido	
Característica	
Objetivos	
Resultado Esperado	
Resultado Obtido	
Característica	
Objetivos	
Resultado Esperado	
Resultado Obtido	

18. Participação em programas de pesquisa/cooperação

	Total 2002
Instituições Nacionais	
Instituições Internacionais	
	Total 2003
Instituições Nacionais	
Instituições Internacionais	

19. Programas ou Projetos de Inovações realizadas

	Quantidade
Até 2002	
em 2003	

Relação dos principais projetos de inovações

2.2 - ASSOCIAÇÕES

A S S O C I A Ç Õ E S

Código de identificação : Número do arranjo ----- Número do questionário -----

I - IDENTIFICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO

1. Nome :

2. Endereço:

_____ (código
IBGE)

3. Município de localização:

4. Objetivos:

5. Home page:

6. Nome do entrevistado:

_____ Cargo:

7. E-mail:

8. Formação e Desenvolvimento

Ano de Fundação	<input type="text"/>	Masculino	Femenino
Número da Associados fundadores	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Número atual de associados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sede própria			
sim	<input type="text"/>		
não	<input type="text"/>		

9. Recursos

Valores realizados em 2002

Valores Previstos para 2003

Fontes :

<input type="text"/>	% Participação	<input type="text"/>
<input type="text"/>	% Participação	<input type="text"/>
<input type="text"/>	% Participação	<input type="text"/>
<input type="text"/>	% Participação	<input type="text"/>

10. Âmbito de atuação

Localidades:

11. Esforço para desenvolvimento e capacitação dos associados

Total de Eventos

cursos, palestras, encontros

		2002	2003
Empresas			
	Frequência	Quantidade	Quantidade
Mensal			
Bimestral			
Trimestral			
Semestral			
Anual			
	Total de Eventos		
	2002	2003	
Universidades			
	Frequência	Quantidade	Quantidade
Mensal			
Bimestral			
Trimestral			
Semestral			
Anual			
	Total de Eventos		
	2002	2003	
Sindicatos			
	Frequência	Quantidade	Quantidade
Mensal			
Bimestral			
Trimestral			
Semestral			
Anual			
	Total de Eventos		
	2002	2003	
Prefeitura			
	Frequência	Quantidade	Quantidade
Mensal			
Bimestral			
Trimestral			
Semestral			
Anual			
	Total de Eventos		
	2002	2003	
Órgão do Governo Estadual			
	Frequência	Quantidade	Quantidade
Mensal			
Bimestral			
Trimestral			
Semestral			
Anual			

Órgão do Governo Federal	Total de Eventos	
	2002	2003
	Frequência	Quantidade
Mensal		
Bimestral		
Trimestral		
Semestral		
Anual		

SEBRAE	Total de Eventos	
	2002	2003
	Frequência	Quantidade
Mensal		
Bimestral		
Trimestral		
Semestral		
Anual		

ONG's Nacionais	Total de Eventos	
	2002	2003
	Frequência	Quantidade
Mensal		
Bimestral		
Trimestral		
Semestral		
Anual		

ONG's internacionais	Total de Eventos	
	2002	2003
	Frequência	Quantidade
Mensal		
Bimestral		
Trimestral		
Semestral		
Anual		

12. Relacionamento com empresas Associadas

Troca de Informações	Quantidade	
	2002	2003
	Frequência	No. Vezes

Mensal	
Bimestral	
Trimestral	
Semestral	
Anual	

Realização Feiras	Quantidade	
	2002	2003

Frequência	No. Vezes	
	Mensal	

Realização Cursos	Quantidade	
	2002	2003

Frequência	No. Vezes	
	Mensal	

Realização Encontros	Quantidade	
	2002	2003

Frequência	No. Vezes	
	Mensal	

13. Participação em ações de desenvolvimento local/regional

Principais Ações

Até 2002	
em 2002	

em 2003	
------------	--

14. Interações com Órgão dos Governos

Municipal	Até 2002		Estadual	Até 2002	
	em 2002			em 2002	
	em 2003			em 2003	
Federal	Até 2002			Até 2002	
	em 2002			em 2002	
	em 2003			em 2003	

15. Programas de ação Executados

em 2002				
em 2003				
atual				
para 2004				

16. Principais carências identificadas pelas associadas para o desenvolvimento do APL

17. Sugestões da Associação para as políticas de aumento da capacidade competitiva do APL

2.3 - PRODUTOR

PRODUTOR

Código de identificação : Número do arranjo ----- Número do questionário -----

I - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR

1. Nome :

2. Endereço:

3. Município de localização: (código IBGE)

4. Proprietário

- | |
|-----------|
| () 1 Sim |
| () 2 Não |

Se a resposta for NÃO pule para o item 14

5. Origem da Propriedade

- | | |
|-------|-----------------------|
| () 1 | Herança |
| () 2 | Compra |
| () 3 | Prog.
Assentamento |

6. Ano da Posse

--

7. Idade no ano da posse da propriedade

--

8. Sexo

- | | |
|------------|-----------|
| () 1 masc | () 2 fem |
|------------|-----------|

9. Escolaridade no ano da posse: 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

1. Analfabeto; 2. Ensino fundamental incompleto; 3. Ensino fundamental completo;
 4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto;
 7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

10. Qual a principal atividade antes da posse propriedade atual

()1.	Estudante universitário
()2.	Estudante de escola técnica
()3.	Empregado
()4.	Empregado Rural
()5.	Bóia Fria
()6.	Funcionário Público
()7.	Empresário
()8.	Outra atividade - citar

11. Área da Propriedade

Ano da Posse
Em 2002

	hectares
	hectares

12. Área atual cultivada com soja

	hectares
--	----------

13. Pessoal Ocupado atual

--

14. Ano que iniciou o cultivo

--

15. Idade no ano que inicou o cultivo de soja

--

16. Sexo

() 1 masc

() 2 fem

17. Escolaridade no 1º.ano arrendamento 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7() 8()

1. Analfabeto; 2. Ensino fundamental incompleto; 3. Ensino fundamental completo;
4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto;
7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

18. Qual a principal atividade antes do início do arrendamento da propriedade atual

()1.	Estudante universitário
()2.	Estudante de escola técnica
()3.	Empregado
()4.	Empregado Rural
()5.	Bóia Fria
()6.	Funcionário Público
()7.	Empresário
()8.	Outra atividade - citar

19. Área arrendada

No ano inicial
Em 2002

	hectares
	hectares

20. Área atual cultivada com soja

	hectares
--	----------

21. Pessoal Ocupado atual

--

22. Estrutura do capital aplicado - endividamento

	Participação % no		Participação %	
	Primeiro Ano		em 2002	
Capital próprio				
Capital de parentes e amigos				
Capital de instituições financeiras				

Adiantamento da Indústria				
Outros				

23. Evolução do número de empregados

Ao final do primeiro ano

Ao final de 2002

24. Identifique as principais dificuldades na produção da soja utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa dificuldade e 3 alta dificuldade

No primeiro
Ano

Em
2002

Financiamento da produção	(0) (1) (2) (3)	(0) (1) (2) (3)
Comercialização da produção	(0) (1) (2) (3)	(0) (1) (2) (3)
Custo dos insumos	(0) (1) (2) (3)	(0) (1) (2) (3)
Falta de capital	(0) (1) (2) (3)	(0) (1) (2) (3)
Mão de obra	(0) (1) (2) (3)	(0) (1) (2) (3)
Pagamento de empréstimos	(0) (1) (2) (3)	(0) (1) (2) (3)
Outras dificuldades - citar	(0) (1) (2) (3)	(0) (1) (2) (3)

25. Informe o número de pessoas ocupadas no cultivo da produção da mandioca e soja

	Quantidade
Produtor	
Empregados com contratos formais	
Serviço temporário - formal	
Serviço temporário - informal	
Terceirizados	
Familiares	
TOTAL	

II - PRODUÇÃO, MERCADOS E EMPREGO

1. Evolução do Produtor

	Pessoal Ocupado	Vendas R\$ preços correntes	Mercados %				
			Vendas nos Municípios do arranjo	Vendas no Estado	Vendas no Brasil	Vendas no Exterior	TOTAL
1990							100%
1995							100%
2000							100%
2002							100%

2. Escolaridade do pessoal ocupado atual

	Quantidade
Analfabeto	
Ensino Fundamentoal Incompleto	
Ensino Fundamentoal Completo	
Ensino Médio Incompleto	
Ensino Médio Completo	
Superior Incompleto	
Superior Completo	
Pós-Graduação	
TOTAL	

3. Quais fatores são determinantes para aumentar a produtividade na propriedade. Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância, e 0 se não for relevante.

Variedade desenvolvida para o local	(0) (1) (2) (3)
Variedade com sucesso em outros locais	(0) (1) (2) (3)
Qualidade da mão de obra	(0) (1) (2) (3)
Equipamento adequados e desenvolvidos	(0) (1) (2) (3)
Manejo do solo	(0) (1) (2) (3)
Outras	(0) (1) (2) (3)

III - INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

1. No período de 2000 à 2002, que tipo de inovação foi introduzido na produção de soja em sua propriedade?

	1. Sim 2. Não
Utilização de novas variedades	(1) (2)
Novas técnicas de manejo do solo	(1) (2)
Equipamentos modernos para plantio e colheita	(1) (2)

2. Avalie a importância do impácto resultante da introdução de inovações introduzidas. Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância, e 0 se não for relevante.

Aumento da Produtividade	(0) (1) (2) (3)
Aumento da Qualidade da soja	(0) (1) (2) (3)
Redução dos custos de Produção	(0) (1) (2) (3)
Redução dos custos com mão de obra	(0) (1) (2) (3)
Ampliação do mercado	(0) (1) (2) (3)

3. No período 2000 à 2002 fez uso de defensivos químicos na culutra da soja em sua propriedade?

1.SIM	()
2. NÃO	()

4. Se respondeu SIM, indique o grau de importância para a produção e o impacto sobre o meio ambiente, utilizando a escala onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância, e 0 se não for relevante.

Aumento da Produtividade	(0) (1) (2) (3)
Aumento da Qualidade da soja	(0) (1) (2) (3)
Redução dos custos de Produção	(0) (1) (2) (3)
Redução dos custos com mão de obra	(0) (1) (2) (3)
Aumento dos custos de produção	(0) (1) (2) (3)
Afeta a saúde das pessoas ,no cultivo	(0) (1) (2) (3)
Afeta a saude das pessoas, na indústria	(0) (1) (2) (3)
Afeta a saúde dos consumidores	(0) (1) (2) (3)
Danos aos animais e plantas	(0) (1) (2) (3)
Contaminação (rios, lagoas, córregos etc.)	(0) (1) (2) (3)
A produção é rejeitada pelos compradores	(0) (1) (2) (3)
A produção é melhor aceita pelos compradores	(0) (1) (2) (3)

5. No período 2000 à 2002 fez uso de defensivos orgânicos na culutra da soja em sua propriedade?

1.SIM	()
2. NÃO	()

6. Se respondeu SIM, indique o grau de importância para a produção e o impacto sobre o meio ambiente, utilizando a escala onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância, e 0 se não for relevante.

Aumento da Produtividade	(0) (1) (2) (3)
Aumento da Qualidade da soja	(0) (1) (2) (3)
Redução dos custos de Produção	(0) (1) (2) (3)
Redução dos custos com mão de obra	(0) (1) (2) (3)
Aumento dos custos de produção	(0) (1) (2) (3)
Afeta a saúde das pessoas ,no cultivo	(0) (1) (2) (3)
Afeta a saude das pessoas, na indústria	(0) (1) (2) (3)
Afeta a saúde dos consumidores	(0) (1) (2) (3)
Danos aos animais e plantas	(0) (1) (2) (3)
Contaminação (rios, lagoas, córregos etc.)	(0) (1) (2) (3)
A produção é rejeitada pelos compradores	(0) (1) (2) (3)
A produção é melhor aceita pelos compradores	(0) (1) (2) (3)

7. No período 2000 / 2002, que tipo de treinamento e capacitação foi realizado. Assinale o grau de importancia utilizando a escala onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância, e 0 se não for relevante.

Novas Técnicas de manejo do solo		(0) (1) (2) (3)
Utilização das variedades		(0) (1) (2) (3)
Utilização dos equipamentos		(0) (1) (2) (3)
Outras. Citar		(0) (1) (2) (3)

8. Se fez algum tipo de treinamento ou capacitação, assinale o grau de importância conforme a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância, e 0 se não for relevante.

Orientado, na propriedade - empresas		(0) (1) (2) (3)
Orientado, na propriedade - governos		(0) (1) (2) (3)
Orientado, na propriedade - Universidades		(0) (1) (2) (3)
Teórico - Empresas Privadas		(0) (1) (2) (3)
Teórico - Governos		(0) (1) (2) (3)
Teórico - Universidades		(0) (1) (2) (3)

9. No período 2000 à 2002, esteve envolvido em atividades cooperativas formais ou informais

(1)	Sim
(2)	Não

10. Em caso afirmativo , quais dos seguintes agentes desempenharam papel importante como parceiros entre 2000 e 2002? Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa importânci, 2 média importância e 3 alta importância.

Fornecedores de máquinas e equip.		(0) (1) (2) (3)
Sindicatos		(0) (1) (2) (3)
Universidades		(0) (1) (2) (3)
Fecularias		(0) (1) (2) (3)
Farinheiras		(0) (1) (2) (3)
Institutos de Pesquisa		(0) (1) (2) (3)
Órgãos dos Governos		(0) (1) (2) (3)
Agentes Financeiros		(0) (1) (2) (3)
Produtores Locais		(0) (1) (2) (3)

11. Qual a importância das formas de cooperação realizadas durante os anos 2000 / 2002 com outros agentes do arranjo? Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa importânci, 2 média importância e 3 alta importância.

Compra de insumos e equipamentos		(0) (1) (2) (3)
Venda em conjunto da produção		(0) (1) (2) (3)
Capacitação		(0) (1) (2) (3)
Informações sobre o mercado		(0) (1) (2) (3)
Reivindicações		(0) (1) (2) (3)
Participação em seminários		(0) (1) (2) (3)
Outros. Especificar		(0) (1) (2) (3)

12. Caso o produtor já tenha participado de alguma forma de cooperação com agentes do arranjo, como avalia os resultados das Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa importância, 2 média importância e 3 alta importância.

Melhoria da Produtividade	(0) (1) (2) (3)
Melhoria no processo de manejo	(0) (1) (2) (3)
Novas oportunidades de negócios	(0) (1) (2) (3)
Melhoria na comercialização	(0) (1) (2) (3)

IV - ESTRUTURA, GOVERNANÇA E VANTAGENS ASSOCIADAS AO AMBIENTE LOCAL

1. Quais são as principais vantagens que o produtor tem em estar localizado no arranjo?

Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa importância, 2 média importância e 3 alta importância.

Disponibilidade de Mão de obra	(0) (1) (2) (3)
Proximidade com os compradores	(0) (1) (2) (3)
Existência de apoio à produção	(0) (1) (2) (3)
Proximidade com Universidades	(0) (1) (2) (3)
Proximidade com Inst. Pesquisa	(0) (1) (2) (3)

2. Quais as principais transações comerciais que o produtor realiza no arranjo?

Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa importância, 2 média

Aquisição de insumos	(0) (1) (2) (3)
Aquisição de Máquinas/Equipamentos	(0) (1) (2) (3)
Aquisição de peças	(0) (1) (2) (3)
Aquisição de produtos e serviços	(0) (1) (2) (3)
Vendas de produção	(0) (1) (2) (3)

3. Como o produtor avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, locais no tocante as atividades. Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa importância, 2 média importância e 3 alta importância.

Auxílio na definição de objetivos comuns	(0) (1) (2) (3)
Estímulo na percepção de visões futuras	(0) (1) (2) (3)
Disponibilização de informações	(0) (1) (2) (3)
Identificação de fontes de financiamento	(0) (1) (2) (3)
Promoção de ações cooperativas	(0) (1) (2) (3)
Apresentação de reivindicações comuns	(0) (1) (2) (3)
Criação de fóruns e ambientes para discussões	(0) (1) (2) (3)
Organização de eventos técnicos e comerciais	(0) (1) (2) (3)
Ações para desenvolvimento e capacitação	(0) (1) (2) (3)

V - POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO

1. O Produtor participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa ou ações específicas para a produção da soja, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo ?

		1.Não tem conhecimento	2.Conhece mas não participa	3.Conhece e participa
Governo Federal		(1)	(2)	(3)
Governo Estadual		(1)	(2)	(3)
Prefeituras		(1)	(2)	(3)
SEBRAE		(1)	(2)	(3)
Outras instituições		(1)	(2)	(3)

2. Qual a sua avaliação dos programas ou ações específicas para o cultivo da soja promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo ?

		1.Avaliação positiva	2.Avaliação negativa	3. Sem elementos para avaliação
Governo Federal		(1)	(2)	(3)
Governo Estadual		(1)	(2)	(3)
Prefeituras		(1)	(2)	(3)
SEBRAE		(1)	(2)	(3)
Outras instituições		(1)	(2)	(3)

3. Quais as políticas públicas poderiam contribuir para o aumento das condições sociais e econômicas dos produtores do arranjo. Indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 baixa importância, 2 média importância e 3 alta importância.

Programas de capacitação	(0) (1) (2) (3)
Melhoria na educação básica	(0) (1) (2) (3)
Programas de apoio e consultoria técnica	(0) (1) (2) (3)
Programas de acesso à informação	(0) (1) (2) (3)
Linhas de crédito e financiamento	(0) (1) (2) (3)
Incentivos fiscais	(0) (1) (2) (3)
Políticas de fundo de aval	(0) (1) (2) (3)
Políticas de estímulo à produção	(0) (1) (2) (3)
Garantia de comercialização à preços viáveis	(0) (1) (2) (3)