

# **O agronegócio da soja: análise competitiva da indústria de produção de sementes de soja em Mato Grosso do Sul**

## **Dario de Oliveira Lima Filho**

Professor e Pesquisador do Departamento de Economia e Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Doutor em Administração de Empresas  
dolima@nin.ufms.br

## **Luiz Carlos Bueno**

Administrador, Pós-Graduado em Administração de Empresas (MBA) pela UFMS  
Executivo de Vendas da Sementes Pinesso  
sementespinesso@enersulnet.com.br

### **Resumo**

A indústria de sementes de soja no Brasil vem passando por uma profunda transformação, sobretudo em virtude da aprovação da Lei de Proteção de Cultivares e do avanço da biotecnologia. Esse fato traz conseqüências específicas para cada um dos três segmentos da indústria. O objetivo deste trabalho é avaliar a competitividade do segmento de multiplicação de sementes em Mato Grosso do Sul, usando a metodologia das cinco forças competitivas de PORTER (1986). Trata-se de um segmento em declínio, com a rentabilidade pressionada pelo poder dos fornecedores de tecnologia genética, pela briga dos competidores diretos por uma demanda em queda e pela semente “pirata” que tem uma alta taxa de adoção no Estado.

**Palavras-chave:** agronegócio, competitividade industrial, soja, semente de soja.

### **1. Introdução**

A indústria de produção de sementes de soja no Brasil vem passando por uma profunda transformação, sobretudo em razão da aprovação da Lei de Proteção de Cultivares (LPC)<sup>1</sup>, em 1997, e do avanço da biotecnologia (LUIZ, 1999; VILLELA, 1999). Para atender à demanda de investimentos à sua modernização, essa indústria passa por um rápido processo de concentração<sup>2</sup> – aquisições, fusões e implementação de estruturas próprias – em que os *global players* da agroquímica jogam suas cartas no sentido de ganhar espaço no mercado brasileiro (PANORAMA, 2001). A tecnologia no sistema de produção agrícola está sendo alterada da base química e mecânica para a base microeletrônica, de informática e, substancialmente, genética. Esses fatos alteram a natureza dos vínculos intersetoriais, exigindo das empresas da indústria a revisão de suas estratégias, a fim de redirecionar o caminho rumo à nova realidade de mercado.

De fato, ao analisar a cadeia do café, FARINA (1999) concluiu que os padrões concorrenciais se alteram como reflexo de mudanças institucionais (abertura comercial, lei de

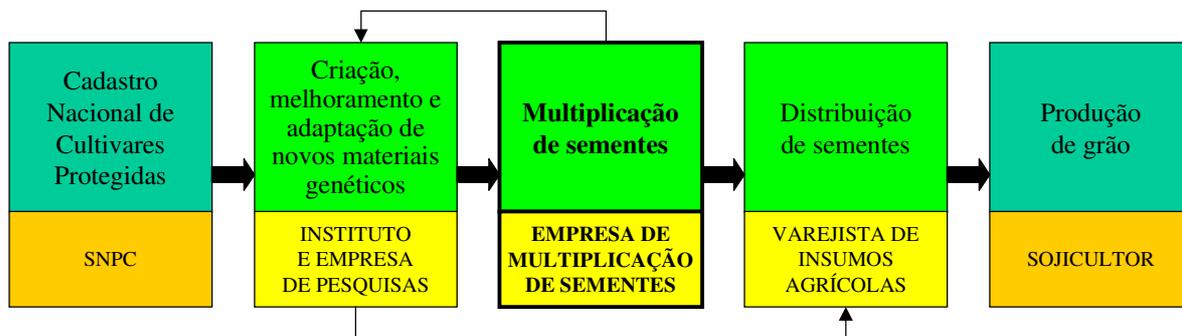
---

<sup>1</sup> Após a promulgação da LPC, só as empresas licenciadas podem multiplicar cultivares protegidas. As cultivares de domínio público continuam sendo multiplicadas livremente, a exemplo da “conquista” obtida pela Embrapa.

<sup>2</sup> A concentração de mercado é um fenômeno que ocorre em todos os setores do agronegócio brasileiro e não só na indústria de sementes. A fusão da Brahma e da Antártica, as recentes aquisições da Solorrco pela Cargill, da Manah pela Bungue e da Cargill Sementes pela Monsanto são exemplos do processo de mudança estrutural do *agribusiness* em nosso país. Para maiores detalhes consultar LEME & SOUSA (2000).

proteção à propriedade intelectual, mudanças tecnológicas), mudanças no ambiente competitivo (reestruturação industrial, mudanças no hábito do consumidor) e mudanças nas estratégias individuais da empresa.

Para melhor entender as relações entre os três segmentos existentes (criação, melhoramento e adaptação de materiais genéticos; multiplicação; e distribuição) a indústria de semente pode ser caracterizada como mostrado na Figura 1.



Fonte: elaborada pelos autores

Figura 1: Os segmentos da indústria de sementes de soja

O presente estudo enfoca o segmento de empresas de multiplicação de sementes de soja, empresas essas que produzem para distribuir diretamente aos produtores de soja-grão (sojicultores), ou através do canal varejista, ou para atender às empresas de pesquisas, que são detentoras dos genes. O SNPC, vinculado ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, tem por finalidade manter o registro e assegurar ao proprietário intelectual – e ao país, em casos extraordinários e de segurança nacional – o direito de uso dos genes registrados.<sup>3</sup>

O segmento de multiplicadores precisa se adaptar ao novo cenário desenhado pela LPC.<sup>4</sup> No histórico das empresas do segmento, marcam-se passagens por épocas áureas, quando os financiamentos eram subsidiados, e a Embrapa deixava pouco espaço para as empresas privadas desenvolverem materiais genéticos (VILLELA, 1999).

Este trabalho tem por objetivo analisar a dinâmica competitiva do segmento de multiplicadores de sementes de soja em Mato Grosso do Sul. Para esse fim, será usada a metodologia das cinco forças competitivas de PORTER (1986), a partir da análise de relatórios técnicos e de dados internos de empresas do segmento, de órgãos públicos e da associação de classe dos multiplicadores, além de entrevistas informais com empresários e especialistas.

A metodologia de PORTER, chamada de análise competitiva da indústria ou análise estrutural, consiste basicamente de um conjunto de procedimentos voltados para a avaliação das forças que atuam em uma indústria, como essas forças evoluem à medida em que o mercado se modifica e como reagem os competidores, clientes e fornecedores. O ponto central do modelo está em relacionar um negócio ao seu ambiente empresarial, enfatizando a indústria em que ele compete. A pressão conjunta das cinco forças, a qual varia de indústria para indústria, é que vai determinar a competição e, conseqüentemente, a rentabilidade de um

<sup>3</sup> Para melhor conhecer o papel do SNPC (Serviço Nacional de Proteção de Cultivares), ver a Lei Federal 9.456, de 25/04/1997, que institui a proteção de cultivares e dá outras providências.

<sup>4</sup> A partir da promulgação da LPC, o volume de semente de semente de cultivares protegidas tem aumentado enormemente: 14% na safra 1997/98, 37,5% na safra 1998/99 e 58,5% na safra 1999/2000 (ver CULTIVAR, 2001, pp. 24-5).

negócio. Nos próximos itens será analisada cada uma das cinco forças competitivas.

## 2. Novos entrantes

PORTER declara que novos entrantes na indústria tornam a competição mais intensa, já que haverá um maior acirramento por parcela de mercado. Como consequência, os preços podem cair e os custos tendem a subir, reduzindo a rentabilidade do segmento como um todo. Entretanto a possibilidade de entrada de novas empresas depende das barreiras à entrada. A premissa é que barreiras levam a um processo de concentração ou oligopolização. O resultado é que as grandes empresas, agindo em conluio, adquirem a capacidade de fixar preço, levando-as à rentabilidade superior.

Dentre as barreiras sugeridas por PORTER, as que podem ser caracterizadas como relativamente alta no segmento de multiplicadores incluem escala de produção e acesso privilegiado à matéria-prima principal, ou seja, a semente básica.

Atualmente, a economia de escala no segmento de multiplicadores é importante, pois os custos com pesquisas a serem pagos às empresas fornecedoras de tecnologia (através das sementes básicas que custam, pelo menos, 130% a mais que o preço de soja grão e do *royalty* sobre o faturamento), como a EMBRAPA, Fundação Mato Grosso, entre outras – as quais cobram valores anuais de cada franqueado, não importando o seu volume de produção – levam os entrantes potenciais a se certificarem de que terão parcela de mercado suficiente para lhes permitir a produção de volume econômico e, assim, viabilizar o projeto deles. Além disso, uma escala razoável de produção está por volta de duas mil toneladas de semente de soja, que se caracteriza como capital de giro, em mais de US\$ 350 mil. Outro investimento necessário é o destinado ao sistema de armazenagem, o qual ultrapassa US\$ 650 mil, totalizando US\$ 1 milhão, sem se considerar a lavoura. Tal investimento indica que necessidades de capital se caracterizam como uma barreira.

O padrão concorrencial exigido a partir da LPC leva as empresas de melhoramento/pesquisa a buscar a estratégia de diferenciação com base em materiais focalizados em necessidades específicas. Por exemplo, a Fundação Mato Grosso, uma das empresas do segmento de “criação, melhoramento e adaptação”, desenvolve materiais adequados a diversas altitudes, estratégia também seguida pela COODETEC/PR, que estreita ainda mais seu foco na baixa altitude. Já a Monsoy/Monsanto, gigante química norte-americana, enfoca o sistema radicular profundo da planta (adaptação nacional) para melhor se adaptar ao Cerrado, tendo como grande expoente tecnológico os materiais transgênicos.<sup>5</sup>

Para se ter uma idéia do grau de diferenciação buscado pelo segmento de melhoramento genético, nos últimos três anos foram lançados 123 novos cultivares de soja (CULTIVAR, 2001) e as empresas desse segmento são as que mais têm investido em divulgação de novos produtos, ocasionando uma corrida com a finalidade de se diferenciar dos concorrentes (AGRINOVA, 2001a). Esse fato mostra a grande dependência das empresas multiplicadoras frente aos fornecedores de tecnologia. Portanto acesso à tecnologia de sementes básicas é caracterizado como uma barreira à entrada (difícil acesso a insumo estratégico).

Um fator que também pode ser considerado como barreira à entrada é o estágio de

---

<sup>5</sup> Uma visão de natureza econômica sobre organismos geneticamente modificados (GMOs) pode ser vista em NEVES, CHADDAD & LAZZARINI (2000), pp. 75-83, e MENEGHETI (2001); veja BRASILEIRO (2000) para uma abordagem técnica.

declínio em que se encontra o segmento de multiplicadores. A queda verificada na demanda, nos últimos quinze anos, em decorrência de menor área plantada e de maior eficiência da semente, é uma mudança estrutural que permite caracterizar a indústria como declinante, como veremos no próximo item. Esse cenário restringe ou impede a entrada de novas empresas, o que vem a se caracterizar como uma barreira.

### 3. Rivalidade entre os competidores

PORTER assegura que a rivalidade entre as empresas estabelecidas ocorre porque os competidores sentem sua rentabilidade pressionada para baixo ou percebem a oportunidade de melhorar sua posição no mercado. O crescimento lento da indústria transforma a concorrência em um jogo de parcela de mercado para as empresas que procuram expansão. O impacto dessa força é refletido em termos de esgotamento de lucros decorrentes da redução de preços, da capacidade ociosa, do ataque aos principais clientes, entre outras ações. A rivalidade assume a forma corriqueira de disputa por posição, utilizando táticas como concorrência de preços, lançamento de novos produtos, agressivas campanhas de vendas ou aumento de serviços ao cliente.

As empresas produtoras de sementes de cada estado do Centro-Sul do Brasil estão reunidas em associações estaduais que formam a ABRASEM (Associação Brasileira de Produtores de Semente), fundada em 1972 e constituída de oito entidades, representando os estados de Mato Grosso do Sul, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Santa Catarina, respectivamente. Em nosso Estado, os multiplicadores são representados pela APROSSUL (Associação de Produtores de Sementes de Mato Grosso do Sul). Alguns dados do sistema de produção de sementes de soja no Brasil e em MS podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1: Estrutura do sistema de produção de sementes de soja no Brasil e em MS

DESCRIÇÃO	UNIDADE	ABRASEM		APROSSUL	
		1990	2000	1990	2000
Associados	unit.	876	469	40	17
Cooperantes	unit.	14.838	42.300	1.128	571
Capacidade armazenadora	ton (mil)	4.832	4.300	300	320
Unidades de beneficiamento	unit.	1.384	937	150	74
Técnicos envolvidos	unit.	3.915	2.118	207	97
Laboratórios	unit.	62	222	5	15

Fonte: Anuário ABRASEM, 2000; APROSSUL.

No Brasil houve um decréscimo de 53,5% no número de associados, enquanto o número de cooperados aumentou quase três vezes. A queda de mais de 11% na capacidade armazenadora e de 32,3% na quantidade de unidades de beneficiamento pode ser um indicativo da baixa atratividade do segmento. Em nosso Estado a situação não é diferente para dois indicadores: o número de associados e a quantidade de unidades de beneficiamento caíram 57,5% e 50,7%, respectivamente. Por outro lado, diferentemente do Brasil, em Mato Grosso do Sul houve uma redução do número de cooperados em 49,4% e um pequeno

acréscimo de 6,7% na capacidade armazenadora. A queda do número de cooperados pode ser explicada pelo maior grau de verticalização das empresas multiplicadoras na produção própria de sementes<sup>6</sup> e/ou importação de sementes de outros estados (MT, GO, PR e RS). As relações empresa-cliente serão discutidas oportunamente.

O segmento de multiplicadores encontra-se em estágio de declínio em razão da queda observada na demanda no período 1985/2000, da ordem de 43,1% (Tabela 2). Esse fato se deve a um menor uso de sementes por hectare (redução de 26,1% no período) em função das novas características genéticas das plantas (arquitetura da planta) exigirem um menor “estande” por hectare. É bom ressaltar que a taxa de utilização de sementes fiscalizadas de soja em MS é 13% mais baixa que a média nacional, segundo dados da ABRASEM (2000), em virtude de uma menor agregação tecnológica verificada no Estado.

Tabela 2: Área colhida, produção e produtividade de soja e demanda e consumo de sementes de soja em Mato Grosso do Sul – 1980/2000

ANO	SOJA-GRÃO			SEMENTE DE SOJA	
	Área Colhida (1000 hectares)	Produção (1000t)	Produtividade (kg/hectare)	Demanda potencial (1000t)	Consumo (kg/hectare)
1985	1.307,6	2.554,9	1.954	106,2	81,2
1990	1.246,7	2.028,1	1.627	120,9	97,0
1995	1.042,6	2.282,2	2.189	92,0	88,3
2000	1.106,6	2.320,0	2.100	66,4	60,0

Fonte: MELO FILHO, G. A. & A. RICHETTI. Perfil socioeconômico e tecnológico dos produtores de soja e milho de Mato Grosso do Sul. Dourados: EMBRAPA/CPAO, 1998, p. 10; Anuário ABRASEM, dos anos de 1985, 1990, 1995 e 2000; e AGRONEGÓCIO (2001).

O número de competidores na indústria é um fator que contribui para a rivalidade entre as firmas estabelecidas; quando há possibilidade de as empresas fazerem movimentos sem serem notadas, a rivalidade é intensificada. O segmento de multiplicadores, totalizando 17 empresas, é caracterizado como fragmentado, pois nenhuma empresa detém parcela significativa de mercado que lhes permita impor preço ou uma liderança efetiva. A princípio, a fragmentação verificada no segmento em MS pode intensificar a rivalidade, mas dada a atuação regionalizada das empresas, torna-se impossível a elas executarem ações sem serem percebidas.

A estrutura de custo das empresas do segmento (multiplicadores) também é fator crucial para a rivalidade. Teoricamente, negócios com altos níveis de custos fixos, vêm-se na posição de ter que intensificar esforços de vendas para atingir um ponto de equilíbrio mais elevado. A partir da metodologia sugerida por COSTA et al. (2001), os autores do presente trabalho fizeram cálculos para identificar a parcela de custos fixos na estrutura de custo de um multiplicador padrão, com operação de 70 mil sacas de 50 kg de semente bruta, originando 57,4 mil sacas de semente beneficiada. Ressalta-se que alguns valores da planilha de Costa e colegas foram ajustados para se adaptar à realidade de Mato Grosso do Sul. Além disso, para

<sup>6</sup> A produção de sementes no Brasil é feita tanto pelos próprios multiplicadores quanto por terceiros, neste caso os cooperados que são também produtores de grão. Em MS, a parcela de produção terceirizada é bem inferior a estados como SP, RS e PR, onde o sistema de cooperativas é tradicional.

ficar mais próximo da prática empresarial e simplificar o entendimento, considerou-se a receita total e o custo total apenas do valor adicionado no segmento (classificação, beneficiamento, armazenamento e venda).<sup>7</sup> Com isso, é possível concluir que o custo fixo (CF) responde por 31,5% do custo total (CT), sendo que o ponto de equilíbrio operacional (PEO) representa 70% do volume de vendas potencial. Por ser considerado alto, o PEO contribui para intensificar a rivalidade entre os multiplicadores. Uma outra maneira de se calcular os custos fixos é utilizar-se da metodologia tradicional, que incorpora o custo da semente bruta. Nesse caso, o custo fixo passa a responder por apenas 11,4% do custo total e o PEO cai para 45,5% do volume potencial de vendas,<sup>8</sup> que não deixa de ser elevado para empresas com baixo poder de mercado.

A Tabela 1 mostrou que em MS o número de laboratórios para controle de qualidade foi multiplicado por três no período 1990/2000 para atender a uma quantidade 57,5% menor de produtores. Esse incremento foi provocado pela LPC, que exige a avaliação de índices de garantias das semente fiscalizadas e a comprovação da propriedade das cultivares usadas, e tem como consequência a elevação dos custos fixos, tornando os multiplicadores mais vulneráveis a pontos de equilíbrio maiores. Isto significa uma necessidade de maior volume de produção para o mesmo nível de demanda; o efeito é uma briga por clientes com base no baixo preço. É possível que a defasagem tecnológica verificada nas unidades de beneficiamento de semente (UBS), segundo um especialista consultado, possa contribuir para a elevação dos custos fixos, em função de maiores índices de perdas.

Outro fator que poderia intensificar a rivalidade no segmento de multiplicadores são as barreiras de saída, evidenciadas em dois sentidos. A especificidade do ativo não permite outra aplicação e, se desmontado para venda de itens individuais, não alcança mais do que 10% do valor do complexo industrial. Como diz o diretor de uma empresa multiplicadora: “...se pararmos de fazer semente, os galpões não servem nem para galinheiro!!!”. Entretanto, diante da condição de indústria em declínio, já há algum tempo, as empresas não vêm renovando seus ativos fixos, e uma grande parte já se encontra totalmente depreciada. Por isso, esse fator é uma fraca barreira de saída. O segundo, refere-se ao custo emocional dos proprietários em ter que deixar a indústria, em função da tradição de família, da incerteza em buscar novos desafios empresariais, ou mesmo na dificuldade em explicar ao grupo de pessoas de seu estreito relacionamento a razão do insucesso. Por esse motivo, permanecem competindo no segmento, apesar de obterem lucros baixos ou até negativos.

A nova forma de relacionamento entre os segmentos na indústria sementeira no Brasil é resultado, principalmente, da LPC, que exige maior rigor na produção, armazenamento e comercialização. Esses aspectos apontam para a necessidade de maior profissionalismo por parte dos multiplicadores, fato que aumenta a rivalidade entre as empresas na busca pelo cumprimento desses novos requisitos (PANORAMA, 2001). Não é demais afirmar que em razão desse “afunilamento”, e até que o segmento se ajuste ao novo cenário, o número de empresas no mercado tende a cair.

#### **4. Produtos substitutos**

De um modo geral, esclarece PORTER, todos os negócios de uma determinada

---

<sup>7</sup> Considerou-se o CT de R\$ 531.354,00, o CF de R\$ 167.210,00 e o CV de 364.144,00, preço de venda (PV) da semente em R\$ 29,00/saca de 50 kg e o valor agregado unitário em R\$ 10,50.

<sup>8</sup> Para esta alternativa, o CT é de R\$ 1.464.104,00, o CV passa a ser R\$ 1.296.894,00 e o CF mantém o mesmo valor.

indústria sofrem a competição de produtos substitutos. O surgimento de substitutos tem, como conseqüência, a queda nos níveis de venda e na lucratividade de todas as empresas estabelecidas, uma vez que eles (os substitutos) reduzem os retornos potenciais da indústria como um todo, face ao estabelecimento de um teto nos preços das empresas atuais. Quanto mais atrativa é a alternativa de preço-desempenho oferecida pelos substitutos, mais firme será a pressão sobre os lucros da indústria/segmento.

No segmento de multiplicadores, o qual trabalha com semente fiscalizada, o substituto é o soja-grão utilizado como semente “pirata”, apesar do seu baixo desempenho produtivo. A Tabela 3 mostra que o uso de sementes “piratas” compromete a produtividade da lavoura, mesmo que os outros fatores sejam apropriadamente utilizados. O Rio Grande do Sul, com a menor taxa de utilização<sup>9</sup> (57%), obtém apenas 1.792 kg de grãos por hectare, ao passo que Mato Grosso, que responde pela maior taxa (94%), consegue uma produção recorde no Brasil de 2.820 kg por hectare, com 57,4%% a mais de produtividade.<sup>10</sup> Mato Grosso do Sul fica em um nível intermediário de 60% de taxa de uso de sementes e uma produção de 2.325 kg de grão.

Tabela 3: Comparação entre taxa de utilização de sementes fiscalizadas e produtividade (ha) – valor médio de 1996/2000

ESTADO	RS	MG	MS	GO	SC	SP	PR	MT
Taxa de utilização (%)	57	60	60	74	77	83	88	94
Produtividade (kg/há)	1.792	2.313	2.325	2.585	2.323	2.297	2.612	2.820

Fonte: I. M. CARRARO “Sementes: pirataria e zoneamento agrícola”. **Cultivar**, abril/2000, p. 25.

O sucesso do substituto pode ser analisado sob dois cenários: (a) a convivência apenas com a transgenia e (b) um mercado de ambiente misto (transgênico e tradicional). No primeiro cenário, têm-se duas situações. Na primeira há uma tendência de crescimento dos “piratas” (a partir da possibilidade de reprodução da semente transgênica), dado um possível aumento de custo desse insumo para o sojicultor; situação que não é boa para o segmento de multiplicadores de fiscalizadas. Na segunda, se for considerado que a tecnologia da transgenia pode ser aperfeiçoada para um material imune de reprodução (*gen terminator*), a possibilidade de sobrevivência dos “piratas” é praticamente nula, favorecendo, em princípio, os multiplicadores.

No segundo cenário também é possível verificar duas situações. Na primeira, as empresas/institutos de pesquisa (de melhoramento genético) irão fornecer a semente atrelada aos insumos químicos (defensivos, herbicidas etc.) exigidos para o cultivo do grão, mesmo para material não transgênico; esta situação é inibidora da adoção de “piratas”, favorecendo as empresas de multiplicação.<sup>11</sup> Na segunda, pode-se supor que o sojicultor fuja do “pacote” tecnológico acima para não ser caracterizado como um “integrado” e para buscar alternativas de menor custo, situação que pode incentivar o uso de produtos “piratas”, prejudicando os

<sup>9</sup> A taxa de utilização de sementes fiscalizadas é resultado da relação entre a “demanda efetiva” verificada em determinada safra e a “demanda potencial” estimada para aquela safra.

<sup>10</sup> A baixa taxa do RS é função da predominância de pequenos produtores que adotam em menor grau a tecnologia agrícola, ao contrário de MT com grandes produtores adotando de alta tecnologia, segundo especialista consultado.

<sup>11</sup> Para impedir o elevado poder de mercado por parte das empresas privadas de melhoramento, o governo pode lançar mão de maiores investimentos na pesquisa para a obtenção de cultivares “independentes”, exercendo seu papel de indutor e regulador da ação econômica.

multiplicadores “oficiais”. Vale salientar que vários produtores de “piratas” já o foram de sementes fiscalizadas: fazem parte do grupo de 23 empresas que abandonaram a APROSSUL desde 1990.

## 5. Poder de negociação dos fornecedores

PORTER afirma que os fornecedores são poderosos quando podem influenciar negativamente a rentabilidade da indústria, seja elevando preços, seja reduzindo a qualidade dos produtos fornecidos. O poder de pressão dos fornecedores depende da existência de diversas condições: concentração de fornecedores, existência de insumos substitutos, grau de importância do insumo para o segmento e outras.

Na estrutura de custo dos multiplicadores, há dois itens de elevada representatividade financeira: a semente bruta (73%), produzida por terceiros,<sup>12</sup> e os *royalties* da semente básica (7%) (BUENO, 1998). Os fornecedores de semente bruta (sojicultores) não têm poder de pressão, pois trata-se de indústria fragmentada, em que nenhum membro se destaca. Por este motivo e em razão de ser um insumo estratégico, a semente básica será o foco da análise nesta força. Por sua importância estratégica para o negócio dos multiplicadores, os fornecedores da tecnologia de sementes formam um grupo poderoso no mercado.

Esse grupo é formado por doze empresas em MS, entre as quais se destacam: Fundação Mato Grosso, EMBRAPA, Monsoy/Monsanto e COODETEC (Tabela 4). Como se pode notar na Tabela, quatro empresas detêm praticamente 100% da demanda, caracterizando uma estrutura de mercado de oligopólio diferenciado. Isso torna o multiplicador altamente dependente, evidenciando o poder de pressão dos fornecedores.

Tabela 4: Parcela de mercado do segmento de empresas de melhoramento genético em MS – safras 1998/1999 e 1999/2000 (em %)

Empresa	Safra 1998/1999	Safra 1999/2000
Monsoy/Monsanto	43,5	41,0
EMBRAPA (fundações de pesquisa)	24,8	29,0
COODETEC	19,9	15,0
Fundação Mato Grosso	10,6	14,0
Outras	1,1	1,0
Total	99,9	100,0

Fonte: Ministério da Agricultura e do Abastecimento/Delegacia Federal de Agricultura

A reorganização ocorrida na indústria de sementes e no setor agroquímico, com fusões, incorporações e aquisições, vai repercutir mais claramente na estrutura do mercado nacional nos próximos dois ou três anos. Nesse sentido, é possível que o atual grau de

<sup>12</sup> Cerca de 70% da produção de sementes fiscalizadas em MS é feita a partir de sementes brutas cultivadas em lavoura de propriedade dos multiplicadores (vide nota 4). Para avaliar o poder dos fornecedores, considerou-se que o segmento de multiplicação abrange somente classificação, beneficiamento, armazenamento e venda, pois a produção da semente bruta é uma atividade tipicamente lavoureira (segmento de produção de soja-grão) e, portanto, pertencente ao setor primário.

concentração em MS possa ser reduzido com a entrada de novos *players* (Syngenta, Aventis Seeds, entre outras) e, assim, amenizar o poder de barganha do grupo de fornecedores de tecnologia genética.

O terceiro fator de pressão desta força é o grau de diferenciação desenvolvido pelos fornecedores, como sugere PORTER. A LPC incentivou o incremento nos investimentos de pesquisa no sentido de diferenciar os produtos (genes), adequando-os às necessidades de altitudes ou de resistência a doenças. Segundo BRASILEIRO (2000), através da transformação genética, diferentes espécies vegetais contêm diferentes características sócio-econômicas, garantindo um melhor desempenho em campo das plantas, por resistirem a patógenos, herbicidas e estresses ambientais. Esses fatos criam no sojicultor uma preferência por marca/variedade que pode dificultar a troca de fornecedor da empresa multiplicadora, criando, assim, um custo de mudança a ser despendido para convencer o produtor de grão a adotar as novas variedades disponibilizadas pelos multiplicadores. Esse vínculo eleva o poder de pressão do grupo de fornecedores.

Vale ressaltar que parte dos fornecedores são originariamente do setor agroquímico, os quais tiveram que incorporar ou se aliar às empresas de melhoramento genético de sementes, em decorrência da transformação tecnológica, com a finalidade de garantir demanda para seus produtos de base química. Ou seja, a colocação de insumos químicos no mercado tende a ficar atrelada ao uso da semente na lavoura. Esse cenário ainda não permite visualizar, com toda a clareza, as futuras relações entre os segmentos da indústria de sementes.

## **6. Poder de negociação dos clientes**

Em termos conceituais, o quadro aqui é mais ou menos o oposto daquele visto no poder de negociação dos fornecedores. Para PORTER os clientes são poderosos quando podem pressionar para baixo a rentabilidade da indústria/segmento, forçando a redução dos preços e/ou exigindo melhores produtos e serviços. O poder de cada grupo importante de clientes depende de certos fatores quanto à sua situação no mercado e da importância relativa de suas compras do segmento em relação ao volume de seus negócios.

Ao longo da década de 1980, quando houve uma intensa abertura dos cerrados brasileiros, sobretudo em MS, o produtor de semente não tinha alternativas de novas variedades, tornando a semente uma *commodity*. Nesse sentido, os sojicultores tomavam a decisão de compra de semente com base na variável “credibilidade” da empresa vendedora, conforme afirma um dos pioneiros de soja em nosso Estado: “eu fazia a compra diretamente com o proprietário da empresa, após ele me afirmar que a semente iria germinar, pois todas pareciam muito iguais”.

Esse comportamento de compra vem sofrendo alterações ao longo dos anos, em função do grande avanço tecnológico verificado na agricultura – provocando uma “revolução invisível e inclusão social” (BONELLI, 2001) – que está exigindo um maior nível de profissionalização na gestão e nas atividades operacionais, dada a necessidade de aumentar a produtividade para manter o mesmo nível de rentabilidade do investimento verificado no passado.

Blairo Maggi, maior produtor individual de soja do Brasil e presidente da Fundação Mato Grosso (uma das empresas do segmento de melhoramento), afirma que, em 1979, a produtividade média de soja era de 1.140 kg/hectare e que atualmente suas propriedades alcançam uma produtividade superior a 3.600 (CULTIVAR, 2001). É razoável supor que com

a produtividade verificada em 1979, o sojicultor obtinha retorno satisfatório. Estudo recente conduzido por SIEDE (2000) sobre o custo de produção de soja para uma área de 500 hectares, chega a um valor de aproximadamente 40 sacas/hectare, bem superior ao patamar visto na década de 1979.<sup>13</sup>

Essas conclusões são confirmadas pela EMBRAPA. Estudos realizados pela EMBRAPA Oeste, com base nas safras 1986/1987 (MELO FILHO & KRUKER, 1986) e 1998/1999 (RICHETTI & MELO FILHO, 1998), revelam um aumento de custo de produção (em kg/grão/hectare) de quase 51% no período. Por outro lado, o incremento verificado na produtividade média no Estado alcança um número superior a 50% (Tabela 5). É como diz um dos sojicultores entrevistados: “a tecnologia te dá com uma mão e tira com a outra”. Em que pese o custo de produção ter-se elevado, a participação da semente caiu de 21,3% para 10,4%.

Tabela 5: Rentabilidade do sojicultor em MS – safras 1986/1987 e 1998/1999

Itens	Safra 1986/1987 (kg/ha)	Safra 1998/1999 (kg/ha)	Diferença (em %)
Custo fixo	305,4	576,0	88,6
Custo variável	1.257,0	1.782,0	41,8
Custo total	1.562,4	2.358,0	50,8
Produção	1.629,0	2.600,0	59,6
Custo da semente (%)	21,3	10,4	(51,2)

Fonte: MELO FILHO & KRUKER (1986), p. 11; RICHETTI & MELO FILHO (1998), p. 4; MELO FILHO & RICHETTI (1998), p. 10; EMBRAPA (1999), p. 13.

Atualmente, o comportamento do cliente é influenciado pelos seguintes atributos: (a) confiança, que é a solidez financeira do multiplicador para garantir a entrega da semente cujo pagamento foi antecipado; (b) tradição, significando o tempo (em anos) de operação da empresa multiplicadora no mercado, a condição de também sojicultor do proprietário atual e dos seus ascendentes; (c) qualidade, referindo-se à certeza de receber níveis de germinação e vigor compatíveis; (d) infraestrutura de produção, traduzida pela magnitude da escala de produção do multiplicador e seus níveis de transação em volume financeiro: o cliente prefere fazer negócio com empresa de maior porte e, supostamente, de sucesso; e (e) preço da semente, significando o menor preço para o mesmo benefício oferecido.

No segmento analisado neste trabalho, há dois fatores que tendem a pressionar a lucratividade dos multiplicadores. O primeiro é a baixa rentabilidade conseguida pelo cliente; em média, o sojicultor consegue um lucro de 10% sobre a receita. Exercícios realizados pelos autores, supondo uma área de lavoura de 1000 hectares (1200 hectares totais já incluída a reserva legal de 20%) e uma produtividade de 50 sacas por hectare, concluíram que o cliente obterá 6,6% de retorno sobre o investimento, não considerando o risco associado. Trata-se de um médio retorno para os padrões brasileiros. Se for considerado, ainda, o risco de perda de parte da produção por condições edafoclimáticas (níveis de insolação, níveis pluviométricos etc.) não favoráveis, a rentabilidade sobre o capital investido é considerada baixa.

<sup>13</sup> O estudo de SIEDE não inclui o custo de depreciação para se chegar a um custo total de R\$ 717,06 por hectare. Estes autores supuseram o valor venal de R\$ 18,00 a saca de 60 kg.

Essa *performance* inferior do capital incentiva o cliente a reduzir o gasto com o insumo – comportamento preconizado por PORTER – e, então, fugir para sementes “piratas”, o que, de fato, está acontecendo. O pagamento de *royalties* às empresas detentoras de tecnologia (dona das cultivares) motiva o produtor de grãos a selecionar suas próprias sementes e, como consequência, volta a renovar os materiais a cada três ou quatro anos, evitando, assim, comprar sementes fiscalizadas anualmente. Mas, por outro lado, é possível que a decisão em usar a “pirata” pode estar ligada ao fator cultural de uma parte de sojicultores que ainda resiste a uma maior agregação da tecnologia.

O segundo fator potencial de pressão nos lucros das empresas da indústria/segmento é baseado na representatividade da semente nos custos de produção da soja-grão. Se representa uma fração significativa, o cliente tende a exercer pressão. A semente fiscalizada participa de apenas 6,9% do custo total de uma lavoura de soja, conforme SIEDE (2000), posicionando-se com o terceiro item na estrutura de custo do cliente, atrás dos insumos químicos (50,1%) e dos custos operacionais (22,6%). A permanecer essa situação, a pressão do cliente tende a ser pouco importante para os multiplicadores.

Entretanto, se for considerado o cenário de adoção intensiva do “pacote transgênico” ou mesmo o caminho do “pacote convencional”, como discutido na força “produtos substitutos”, sementes e insumos químicos vão se fundir em um único item de custo, representando cerca de 57% do custo total. Nesse caso, a pressão dos clientes será intensa e os multiplicadores, como fornecedores de um “pedaço” do pacote, poderão ver parte de sua rentabilidade reduzida, se a margem de lucro do “pedaço tecnológico” não for alterada para mais – a partir do momento da adoção mais intensiva de um ou dos dois “pacotes” – de modo a permitir uma maior flexibilidade de negociação. Essa situação tende a se agravar, caso surjam, agregados ao “pacote”, os custos de operações agrícolas (pulverização, plantio etc.), que representam 8,5% do custo total, o que elevará o custo total para 65,5%. Esta prática já vem sendo adotada, em caráter experimental, pela Cargill, em Sorriso (MT), conforme relatado em AGROCARGILL (2001). A possibilidade de empacotamento (*bundling*) de insumos agrícolas, incluindo crédito, gestão de risco, mereceu uma excelente discussão por parte de NEVES, CHADDAD & LAZZARINI (2000).

## 7. Conclusões

Este trabalho esteve envolvido com a avaliação da dinâmica competitiva na indústria de sementes de soja em Mato Grosso do Sul. Para tanto, foi utilizada a metodologia das cinco forças competitivas de PORTER (1986), a partir da análise de relatórios técnicos e de dados internos de empresas, associações e órgãos públicos; além disso, foram realizadas entrevistas informais com empresários e especialistas.

A análise das forças revela que o segmento de multiplicadores, foco do presente estudo, tem sua rentabilidade pressionada pela rivalidade entre os competidores diretos, por um grupo poderoso de fornecedores e, ainda, pelo substituto semente “pirata” (Quadro 1). Esses resultados permitem indicar algumas ações estratégicas para o segmento como um todo, como resposta à pressão dos fatores de cada força competitiva. Possibilita, também, discutir estratégias individuais para as empresas, como forma de conviver em uma indústria em declínio, bem como oferecer subsídios que possam contribuir para a formulação de políticas públicas específicas para a cadeia da soja.

O elevado grau de concentração dos fornecedores da tecnologia genética e, conseqüentemente, a forte dependência que os multiplicadores têm em relação a esses

fornecedores exigem um forte associativismo do segmento (em torno da APROSSUL ou de outra), com a finalidade de buscar parceria com institutos já estabelecidos para esse fim, a exemplo da EMBRAPA e Fundação Mato Grosso. Essa decisão atende, inclusive, à necessidade de diferenciação exigida neste negócio. Com isso, é possível reduzir a dependência dos grandes *players* privados.

Quadro 1: As forças que pressionam a rentabilidade das empresas multiplicadoras de sementes de soja em Mato Grosso do Sul

Força	Fator	Comentário
Novos entrantes	Nenhum	Não pressiona
Fornecedores	Grau de concentração	A demanda de variedade de sementes é atendida por quatro fornecedores. FORTE PRESSÃO.
	Importância da tecnologia do gen para o negócio dos multiplicadores	As variedades são exclusivas de cada fornecedor, não sendo possível seu uso sem licença prévia. FORTE PRESSÃO.
	Grau de diferenciação	Os fornecedores possuem variedades diferenciadas para diferentes necessidades (altitudes, ciclo de produção, resistência a doenças). MÉDIA PRESSÃO.
Clientes	Rentabilidade dos sojicultores	O retorno sobre o investimento é de 6,6%, não considerando o risco de perda por condições edafoclimáticas não favoráveis à cultura. MÉDIA PRESSÃO.
	Custo da semente	Hoje representa apenas 6,9% do custo total. Em um cenário futuro possível, a semente será parte indissociável do “pacote” tecnológico que corresponderá a mais de 65% do custo total. BAIXA PRESSÃO.
Produtos substitutos	Preço-desempenho da semente “pirata”	A semente “pirata” tem um preço-desempenho inferior à semente fiscalizada, já que a receita da lavoura associada àquela é 32,3% menor do que esta. Entretanto, a taxa de utilização deste substituto em MS é de 40%, comportamento ditado por questões culturais dos sojicultores. MÉDIA-FORTE PRESSÃO.
Rivalidade entre os competidores	Situação da demanda	Em declínio (43,1%) no período 1985/2000 por dois motivos: (a) necessidade de menor “stand” por hectare e (b) redução da área plantada. FORTE PRESSÃO.
	Número de competidores	A atuação regionalizada das empresas multiplicadoras não lhes permite adotar ações sem serem notadas. Assim, a “transparência” é um fator de MÉDIA PRESSÃO.
	Representatividade dos custos fixos	Considerando a estrutura de custo, quando incluída a semente bruta, os custos fixos apontam para um ponto de equilíbrio operacional do equivalente a 45,5% do volume potencial de vendas. Tomando apenas o valor agregado entre a semente bruta e a venda de semente fiscalizada, os custos fixos levam ao ponto de equilíbrio de 70% do volume de vendas. FORTE PRESSÃO.
	Barreiras de saída	A especificidade do ativo fixo não facilita seu uso em outra atividade ou sua conversão em ativo de maior liquidez; entretanto grande parcela dos ativos atuais já está depreciada, o que ameniza o problema O custo emocional dos proprietários em sair do segmento os fazem permanecer competindo com lucratividade baixa ou até negativa, indicando uma MÉDIA PRESSÃO.

Fonte: Elaborado pelo autores

Um outro fator que merece uma ação coletiva do segmento refere-se ao substituto semente “pirata”, que pressiona a rentabilidade das empresas. A APROSSUL deve adotar ações educativas junto aos sojicultores – em parceria com órgãos públicos e de classe – no sentido de esclarecer as vantagens econômicas advindas da adoção da semente fiscalizada. Também é preciso educar os pequenos produtores de grãos a não multiplicar a semente pôr várias gerações, a fim de não obter baixa produtividade do soja-grão.

A queda na área plantada com a cultura da soja é um fator que pressiona a rivalidade, pois as empresas disputam uma demanda cada vez menor. A solução para esse problema exige a formulação de políticas públicas que incentivem o retorno de muitos agricultores ao

cultivo da soja. Uma das possíveis ações é a integração agricultura-pecuária, enfocando áreas com pastagens degradadas, conforme sugerem TARSITANO et al. (2001) e ROOS (2001).

Os demais fatores de pressão devem ser tratados em nível de estratégia individual. Para esse fim, PORTER oferece quatro alternativas quando discute as estratégias apropriadas para indústria em declínio. O segmento encontra-se em um cenário razoavelmente conhecido – ditado por profundas transformações tecnológicas na indústria de sementes como um todo – mas não muito favorável aos multiplicadores, por intensificar a dependência dos fornecedores. Esse fato, somado às médias barreiras de saída, caracteriza o segmento como “indústria favorável ao declínio”.

Nesse sentido, para as empresas do segmento analisado, há três alternativas estratégicas. Primeiro, a estratégia de liderança, quando uma empresa busca aumentar parcela para elevar seu poder de mercado. Essa ação possibilita a elevação de escala, permitindo reduzir custos fixos unitários e ponto de equilíbrio em relação ao volume potencial de vendas. Com isso, a empresa pode se defender de uma forte fonte de pressão que é a alta representatividade dos custos fixos na sua estrutura de custo. Segundo, a estratégia de colheita, quando a firma procura otimizar o fluxo de caixa, eliminando custos e investimentos. Para isso, a empresa precisa adquirir uma grande competência administrativa para tratar de questões financeiras e de recursos humanos, principalmente. Terceiro, a estratégia de desativação rápida, quando o empresário decide vender o negócio. Essa decisão encontra restrições na barreira de saída de ordem emocional. Uma possível solução é a fusão de empresas, o qual reduz o número de *players* (amenizando a rivalidade entre os remanescentes) e atende ao requisito da estratégia de liderança que é o aumento de parcela de mercado.

Este estudo também traz contribuições de caráter acadêmico, à medida em que aborda tema de interesse dos grupos de pesquisadores da Região Centro-Oeste que se dedicam ao estudo da competitividade no agronegócio. Várias conclusões do presente artigo se aplicam em nível nacional. Por exemplo, como as empresas de pesquisas (fornecedores) adotam as mesmas estratégias em todo o território brasileiro, o poder de pressão delas junto ao segmento de multiplicadores no país é praticamente o mesmo. Outro exemplo, é o surgimento de cultivares com um espectro de adaptação bastante amplo em termos de latitude e altitude. Veja o caso da variedade “Conquista”, obtida pela Embrapa no Triângulo Mineiro e com capacidade de adaptação em todas as regiões do Brasil apropriadas para o cultivo da soja, permitindo que multiplicadores localizados em qualquer parte possam competir nacionalmente.

O presente trabalho apresenta limitações que merecem ser colocadas, inclusive por se posicionarem como oportunidades de investigações. Algumas conclusões poderiam ser melhor discutidas, caso houvesse uma análise mais profunda de questões como: rentabilidade dos multiplicadores, participação de mercado de cada empresa, taxa de uso de sementes fiscalizadas por micro-região, cenário da tecnologia de sementes.

O estudo mostra temas interessantes a serem investigados. Por exemplo, a indústria de sementes, como mostrado na Figura 1, é apenas um elo da complexa cadeia da soja; com as transformações tecnológicas ora em curso, a compreensão de todos os elos exige um reestudo da cadeia, com enfoque na biotecnologia, de modo a permitir uma melhor entendimento do cenário.

## 8. Referências bibliográficas

- ABRASEM, Anuário da Associação Brasileira de Sementes. Brasília : 2000.
- ABRASEM, Anuário da Associação Brasileira de Sementes. Brasília : 2001.
- AGRINOVA. “A ferramenta de marketing que deu certo”. **Agrinova**, ano 1/1 (Edição de lançamento/2001a), pp. 30-32.
- AGROCARGILL. “Soluções inovadoras”. **Agrocargill**, dezembro 2000/janeiro 2001, p. 10.
- AGRONEGÓCIO DA SOJA NO BRASIL ([www.cnpso.embrapa.br/recter/aspagro.htm](http://www.cnpso.embrapa.br/recter/aspagro.htm)), consultado em junho de 2001.
- BONELLI, R. **Impactos econômicos e sociais de longo prazo da expansão agropecuária no Brasil: revolução invisível e inclusão social** (Relatório de Pesquisa). Brasília: EMBRAPA, 2001.40p.
- BRASILEIRO, A. M. M. “Plantas transgênicas: muito além dos modismos”. **Anuário ABRASEM**, 2000, pp. 54-58.
- BUENO, L. C. **Orçamento empresarial da Sementes Minuano** (monografia de conclusão de curso de graduação). Campo Grande: UNIDERP, 1998.
- CARRARO, I. M. “Sementes: pirataria e zoneamento agrícola”. **Cultivar**, abril/2001, pp. 24-5.
- COSTA, N et al. “Custo de produção de semente de soja”. **Anuário ABRASEM**, 2001, pp. 62-72.
- CULTIVAR. “Soja para você”. **Cultivar**, abril/2001, pp. 16-7.
- CULTIVAR. “Contra a pirataria”. **Cultivar**, fevereiro/2001, p. 34.
- EMBRAPA. **Recomendações técnicas para a cultura da soja na região central do Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 1999
- FARINA, E. M. Q. “Competitividade e coordenação dos sistemas agroindustriais”. In: M. S. M. Saes & E. M. M. Q. Farina. **O agribusiness do café no Brasil**. São Paulo: Milkbiss, 1999, pp. 6-36.
- LEME, M. F. P. & E. L. L. SOUSA “Concentração no agronegócio e o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência. **Preços Agrícolas**, junho de 2000, pp. 5-10.
- LUIZ, J. B. S. *Soja: os caminhos da produção*, outubro 1999 ([www.coamo.com.br/jornalcoamo/out99/agricultura8.html](http://www.coamo.com.br/jornalcoamo/out99/agricultura8.html))
- MELO FILHO, G. A . & KRUKER. **Custo de produção de soja na região de Dourados, MS, safra 1986/87** (Comunicado Técnico 29). Dourados: EMBRAPA/UEPAE, 1998. 11 p.
- MELO FILHO, G. A. & A. RICHETT. **Perfil socioeconômico e tecnológico dos produtores de soja e milho de Mato Grosso do Sul**. Dourados: EMBRAPA/CPAO, 1998. 57 p.
- MENEGHETI, G. “Alimentos que agregam valor”. **Agrinova**, março/2001b, pp. 14-17.
- NEVES, M. F., F. R. CHADDID & S. G. LAZZARINI. **Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- PANORAMA SETORIAL: sementes ([www.agronegocios-e.com.br/artigos/setorial2911.asp](http://www.agronegocios-e.com.br/artigos/setorial2911.asp)), consultado em junho de 2001.
- PORTER, M.E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e de concorrência**; 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- RICHETTI, A. & G. A. MELO FILHO. **Estimativa de custo de produção de soja, no sistema plantio direto e no sistema plantio convencional – safra 1998/99** (Comunicado Técnico 33). Dourados: EMBRAPA/CPAO, 1998. 4 p.
- ROOS, L. C. Notas de palestra. In: **2º Encontro de Tecnologia para a Agricultura**. Campo Grande: SRCCG, 2001.

- SAES, M. S. M. & E. M. M. Q. FARINA. **O agribusiness do café no Brasil**. São Paulo: Milkbiss, 1999.
- SIEDE, P. K. “Estimativa de custo de produção de soja em plantio direto para a safra de verão 1999/2000”. **Resultado de Pesquisa e Experimentação 21/99** (Fundação MS), 2000, pp. 40-1.
- TARSITANO, M. A. A. et al. “Estimativa do custo de recuperação e renovação de pastagem degradada com utilização de culturas anuais, em Selvira-MS”. In: **Anais do 4º Congresso Brasileiro de Administração Rural** (CD ROM). Goiânia, 18 a 21/7/2001.
- VILLELA, G. “O milagre da multiplicação”. **Panorama Rural**, agosto/99, pp. 55-60.