

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE

RAFAEL RICARDO GRUBER

**ESTRATÉGIA NAS CADEIAS DO AGRONEGÓCIO COMO FERRAMENTA
INDUTORA DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL: PROPOSIÇÃO DE MODELO
DE ANÁLISE E APLICAÇÃO NA CADEIA DA SOJA EM TOLEDO (PR)**

**TOLEDO
2009**

RAFAEL RICARDO GRUBER

**ESTRATÉGIA NAS CADEIAS DO AGRONEGÓCIO COMO FERRAMENTA
INDUTORA DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL: PROPOSIÇÃO DE MODELO
DE ANÁLISE E APLICAÇÃO NA CADEIA DA SOJA EM TOLEDO (PR)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em desenvolvimento regional e agronegócio, nível de mestrado, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* Toledo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. Pery Francisco Assis Shikida

TOLEDO

2009

RAFAEL RICARDO GRUBER

**ESTRATÉGIA NAS CADEIAS DO AGRONEGÓCIO COMO FERRAMENTA
INDUTORA DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL: PROPOSIÇÃO DE MODELO
DE ANÁLISE E APLICAÇÃO NA CADEIA DA SOJA EM TOLEDO (PR)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, Nível de Mestrado, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* Toledo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, sob a orientação do Prof. Dr. Pery Francisco Assis Shikida.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pery Francisco Assis Shikida

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE

Prof. Dr. Silvio Cezar Arend

Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Profa. Dra. Rúbia Nara Rinaldi

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE

Dedico esta obra a minha eterna amada MÃE, que sempre me estimulou a seguir em frente, que sempre me apoiou e foi um porto seguro em todas as ocasiões, uma mão protetora e um ombro amigo; uma pessoa que se doou a cada dia pela nossa felicidade, e que, inesperadamente, partiu do nosso convívio antes que pudesse ver mais esta conquista de seu querido filho. Saudades eternas de você, meu anjo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pela vida e por todos os dons que me confiou.

Aos meus queridos pais, Ferdinand Gruber, companheiro, conselheiro e amigo incondicional, e Sueli Doroti Varaschin Gruber, que sempre foi uma grande amiga e que agora é um anjo olhando por nós.

À minha amada noiva, Aline Citadin, pelo apoio e amor que me deu ao longo desta caminhada, e pela compreensão dos dias e noites de ausência enquanto me dedicava ao estudo.

Ao meu orientador e amigo professor Dr. Pery A. F. Shikida, uma pessoa que me incentivou e orientou na superação das dificuldades, confiando em mim e dando suporte para a elaboração deste estudo.

A todas as pessoas e empresas que contribuíram com fornecimento de informações nas coletas de dados em entrevistas e outros instrumentos de coleta.

Ao meu irmão Fernando Gruber e demais colegas de trabalho, por terem compreendido minhas ausências e dado o suporte necessário durante as aulas deste programa e período de pesquisa e elaboração desta dissertação.

Aos professores do programa de mestrado pelo conhecimento e lições transmitidas ao longo do programa, em especial ao Dr. Ricardo Rippel e Dra. Rúbia Nara Rinaldi pelas importantes sugestões no projeto desta dissertação.

Aos colegas de mestrado pelo companheirismo ao longo da caminhada.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste estudo.

“Vai. Você consegue.”

Sueli D. V. Gruber

GRUBER, R. R. **Estratégia nas cadeias do agronegócio como ferramenta indutora do desenvolvimento regional**: proposição de modelo de análise e aplicação na cadeia da soja em Toledo (PR) – 2009. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.

RESUMO

Este estudo analisa estrategicamente o desenvolvimento regional, entrelaçando os temas e literatura de desenvolvimento regional com o tema da viabilidade econômica de projetos. Para tanto, o estudo propõe um modelo de análise, inspirado nas matrizes de análise *SWOT* e *BCG*, trazendo conceitos da estratégia empresarial, criando ferramenta de análise baseada em referencial teórico sobre desenvolvimento regional e de análise de viabilidade econômica. O modelo é aplicado na cadeia da soja no município de Toledo-PR. São identificadas 48 oportunidades de negócio ao longo da cadeia, das quais 7 são objeto de análise aprofundada. O resultado demonstra em análise gráfica a posição de cada oportunidade estudada, cruzando indicadores de desenvolvimento regional com indicadores de viabilidade econômica. Das atividades pesquisadas, as consideradas estratégicas pelo modelo são: indústria de máquinas e implementos agrícolas, indústria de fertilizantes, e indústria de margarina e gordura vegetal. Também é apresentado o modelo de análise proposto, para que possa ser usado em pesquisas e análises futuras em outras cadeias ou outras regiões.

Palavras-chave: Desenvolvimento regional; Viabilidade econômica; Modelo de análise.

GRUBER, R. R. **Strategy on agribusiness chains as a tool to stimulate regional development:** proposition of an analysis model, and its application on soybean chain in Toledo (PR) – 2009. Dissertation (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.

ABSTRACT

This study analyses strategically the regional development together with the economical viability subject. An analysis model is proposed, inspired on SWOT and BCG matricial analysis, bringing concepts from business strategy, creating tools based on a theoretical structure about regional development and economical viability analysis. This model is applied on soybean chain in Toledo-PR. Forty-eight opportunities are identified along the chain, and seven are analysed in details. The results show in a graphical analysis the position of each opportunity studied, crossing regional development and economical viability indicators. Among the opportunities studied, the ones considered strategic for the region are: agricultural machinery and implements industry, fertilizer industry; and margarine and vegetable oil industry. It is also presented the analysis model proposed, that can be used in researches in future.

Key-words: Regional Development; Economical viability; Analysis model.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Folder para atrair população para o município	19
FIGURA 2	Enfoque de Sistemas de <i>Agribusiness</i>	42
FIGURA 3	A cadeia de produção agroindustrial	45
FIGURA 4	Representação da cadeia de suprimentos	46
FIGURA 5	Níveis horizontal e vertical das cadeias de suprimentos	47
FIGURA 6	Exemplo de uma <i>netchain</i>	49
FIGURA 7	Modelo de Gasparetto para análise de cadeias produtivas	54
FIGURA 8	Matriz de portfólio SWOT	55
FIGURA 9	Matriz BCG original	56
FIGURA 10	A cadeia produtiva da soja segundo Lazzarini e Nunes (2008).....	75
FIGURA 11	Cadeia das sementes.....	78
FIGURA 12	Representação gráfica da cadeia completa da soja (global)	81
FIGURA 13	Representação gráfica da cadeia da soja local (em Toledo-PR).....	88
FIGURA 14	Matriz BCG original	105

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Área plantada com soja no município de Toledo.....	82
GRÁFICO 2	Produção total de soja no município de Toledo.....	83
GRÁFICO 3	Valor total da produção de soja no município de Toledo	83
GRÁFICO 4	Produtividade média da lavoura de soja em Toledo e no Brasil.....	84
GRÁFICO 5	Matriz de análise da atratividade econômica interna do projeto.....	106
GRÁFICO 6	Matriz de análise dos indicadores de crescimento e desenvolvimento	107
GRÁFICO 7	Matriz cruzada – atratividade (investidor) X desenvolvimento (comunidade).....	109
GRÁFICO 8	Análise gráfica da atratividade econômica de cada oportunidade.....	117
GRÁFICO 9	Análise gráfica rigorosa da atratividade econômica de cada oportunidade.....	120
GRÁFICO 10	Análise gráfica do impacto no crescimento e desenvolvimento regional, para cada oportunidade	125
GRÁFICO 11	Análise gráfica rigorosa do impacto no crescimento e desenvolvimento regional, para cada oportunidade	128
GRÁFICO 12	Resultado da matriz cruzada por oportunidade (atratividade econômica X crescimento e desenvolvimento).....	132
GRÁFICO 13	Resultado da análise rigorosa da matriz cruzada (atratividade econômica X crescimento e desenvolvimento).....	135

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Etapa descritiva das cadeias analisadas	70
QUADRO 2	Etapa analítica de novas oportunidades.....	71
QUADRO 3	Etapa analítica de oportunidades baseada em inovação em atividades já existentes na cadeia	72
QUADRO 4	Indicadores do potencial de rendimento do projeto	98
QUADRO 5	Indicadores das barreiras de entrada	99
QUADRO 6	Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)	99
QUADRO 7	Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)	100
QUADRO 8	Oportunidades estudadas na segunda etapa do modelo	112

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Análise dos indicadores de rentabilidade de cada oportunidade.....	114
TABELA 2	Análise dos indicadores de barreiras de entrada.....	115
TABELA 3	Resumo das médias dos indicadores de atratividade econômica	116
TABELA 4	Análise dos indicadores de impacto econômico	122
TABELA 5	Análise dos indicadores de impacto social e ambiental.....	123
TABELA 6	Resumo das médias dos indicadores de crescimento e desenvolvimento.....	124
TABELA 7	Análise das médias dos indicadores por grupo	131

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.2 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
1.3 BREVE DESCRIÇÃO DA REGIÃO EM ESTUDO	17
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	22
2.1.1 Evolução das teorias sobre desenvolvimento regional	24
2.1.2 O modelo da base econômica e o multiplicador regional	25
2.1.3 O modelo de causação circular cumulativa e o modelo centro-periferia ...	26
2.1.4 O modelo dos pólos de crescimento	28
2.1.5 A teoria do <i>Big Push</i>	29
2.1.6 O modelo de <i>linkage</i> de Hirschman	29
2.1.7 Teoria do desenvolvimento em etapas (Rostow) e o modelo da decolagem	30
2.1.8 Modelos marshalliano, schumpeteriano e keynesiano, e a teoria de Krugman	32
2.1.9 O Modelo do PINS	34
2.1.10 Abordagem territorialista e desenvolvimento endógeno.....	37
2.1.11 A visão de Porter sobre competitividade e crescimento regional	40
2.2 SISTEMA AGROINDUSTRIAL E CADEIAS PRODUTIVAS	41
2.2.1 <i>Commodity System Approach</i> (CSA) e cadeia de produção agroindustrial (CPA)	43
2.2.2 Cadeia de Suprimentos (ou <i>Supply Chain</i>) e cadeia de valor	45
2.2.3 O conceito de <i>netchains</i>	48
2.3 ESTRATÉGIA E DESEMPENHO NAS CADEIAS AGROINDUSTRIAIS	50

2.3.1 Análise de cadeias produtivas.....	52
2.3.2 Análise SWOT e Matriz BCG	55
2.4 PLANOS DE NEGÓCIO E VIABILIDADE ECONÔMICA.....	57
2.4.1 Fatores relevantes em projetos de empresas e análise de viabilidade	57
2.4.2 Técnicas de orçamento de capital e investimento.....	58
2.4.2.1 TMR – Taxa Média de Retorno.....	59
2.4.2.2 Período de recuperação (<i>Payback</i>)	60
2.4.2.3 Valor Presente Líquido (VPL)	61
2.4.2.4 Índice de Lucratividade (IL).....	62
2.4.2.5 Taxa Interna de Retorno (TIR).....	63
2.4.3 Barreiras de entrada.....	64
3 METODOLOGIA	66
4 MODELO DE IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES NAS CADEIAS	69
5 APLICAÇÃO DO MODELO DE IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES.....	74
5.1 FASE DESCRITIVA	74
5.1.1 Determinação da cadeia a ser estudada e da atividade foco.....	74
5.1.2 Descrição da cadeia completa, em níveis mundiais.....	74
5.1.3 Representação gráfica da cadeia completa da soja (global).....	81
5.1.4 Descrição da cadeia na região	82
5.1.5 Representação gráfica da cadeia da soja local.....	88
5.1.6 Análise de tendências, riscos e oportunidades da cadeia.....	89
6 MODELO DE ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS OPORTUNIDADES QUANTO À ATRATIVIDADE ECONÔMICA E IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	97
6.1 PERSPECTIVA DA ATRATIVIDADE ECONÔMICA INTERNA DO PROJETO	98
6.2 PERSPECTIVA DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL...	99
6.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A PONTUAÇÃO NO <i>RANKING</i>	101
6.4 MATRIZES GRÁFICAS DE ANÁLISES	104
6.5 ANÁLISE E GRÁFICO DA ANÁLISE COMPLETA DAS OPORTUNIDADES	108
7 APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE	112
8 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	139
REFERÊNCIAS.....	143
APÊNDICES	148

1 INTRODUÇÃO

Durante décadas, apesar de diversos momentos críticos, o agronegócio representou, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008), aproximadamente 19% do Produto Interno Bruto do Estado do Paraná, sendo que na região Oeste, em Toledo, por exemplo, o agronegócio tem representado mais de 28% do PIB.

Isso mostra que os negócios em torno da matéria-prima agrícola e a própria produção primária têm, historicamente, grande importância na base econômica da região paranaense. O agronegócio sempre teve (e ainda tem) grande contribuição no desenvolvimento da região Oeste do Paraná e do município de Toledo. Pode-se dizer, inclusive, que foi graças ao agronegócio que o município atraiu população, com “um movimento de ocupação inicialmente rural, que com o passar do tempo assumiu uma configuração mais urbano-industrial e de serviços.” (RIPPEL, 2009, p. 29).

Em que pese o desenvolvimento ocorrido nas últimas décadas em Toledo, é importante considerar que existem riscos que podem afetar sua continuidade. Dentre os riscos, a lição de Lazzarini e Nunes (1998) é alerta para a região, conquanto já previam no final da década passada que as indústrias alimentícias passariam a instalar suas grandes plantas produtoras na região Centro-Oeste, em função da questão logística, seguindo o mapa das novas fronteiras produtoras de grãos, que vinham se estendendo para aquela região.

Em decorrência disso, Lazzarini e Nunes (1998) afirmavam ainda que haveria um grande problema social na região Sul, já que ela é composta por milhares de pequenos agricultores e eles perderiam sua competitividade. A instalação da Sadia em Lucas do Rio Verde, no Mato Grosso, e da Perdigão em Rio Verde, em Goiás e sua gigantesca ampliação na planta de Nova Mutum, também no Mato Grosso mostra o início deste movimento de migração da capacidade produtiva do Sul para o Centro-Oeste, acompanhando a produção de grãos em grande escala. Além do Centro-Oeste, é também patente o ganho competitivo para tal cadeia do

agronegócio nos cerrados, adentrando na região Nordeste: no sul do Piauí e do Maranhão e oeste da Bahia, por exemplo. São transformações que têm reflexos relevantes na economia da região paranaense, em especial em Toledo.

Schumpeter (1985) salienta que mudança nas características produtivas de uma região, ao longo do tempo, é algo natural e inevitável. O autor ensina que a economia é um sistema dinâmico que modifica continuamente suas estruturas, sob a pressão da concorrência. Neste sentido, o papel da inovação é contestar continuamente o equilíbrio das estruturas, muitas vezes modificando as regras do jogo. A capacidade de se adaptar, inovar e reagir aos desafios e crises é o que determina a competitividade de uma região em longo prazo.

Isto posto, o presente estudo encara a questão do desenvolvimento regional no município de Toledo (PR), abordando-o pela perspectiva das cadeias produtivas e do enfoque estratégico, visando identificar no agronegócio da região novas oportunidades para dinamizar a economia local e contribuir para o desenvolvimento regional.

Além da teoria sobre cadeias produtivas e desenvolvimento regional, fundamentos de estratégia e análise de viabilidade econômica fazem parte do arcabouço teórico deste estudo.

Baseado nestes fundamentos, no decorrer do estudo são propostos dois modelos de análise: um de análise de cadeias e identificação de oportunidades; e o outro é um modelo de análise de projetos e atividades segundo os enfoques da atratividade econômica do investidor e do crescimento econômico e desenvolvimento regional. Elegeu-se a cadeia da soja do município de Toledo para aplicação dos modelos e estudo de caso. A produção agrícola deste grão foi colocada como centro da cadeia (atividade foco), e analisou-se a cadeia a montante (fornecimento de insumos) e a jusante (destinatário dos produtos).

Com a aplicação do primeiro modelo proposto pela pesquisa foram identificadas diversas oportunidades para novas atividades na cadeia. Ao final do estudo, cada uma destas potenciais oportunidades foi comparada, utilizando-se do modelo de análise criado nesta pesquisa, o que permitiu expor em análise gráfica todas as oportunidades identificadas, demonstrando os pontos fortes e fracos de cada nova atividade potencial, de acordo com os parâmetros do modelo proposto.

Este estudo, além de trazer os resultados sobre as oportunidades para dinamizar a economia e desenvolvimento do município estudado, deixa outra contribuição: trata-se dos dois modelos de análise criados e aplicados neste estudo, que podem vir a ser utilizados futuramente em análises de outras cadeias ou em outras regiões pelo meio acadêmico, político ou empresarial, quando interessados no tema de desenvolvimento regional, cadeias produtivas e oportunidades de negócio.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Neste contexto apresentado, de riscos e oportunidades, que novas fronteiras agrícolas surgem, com maior concentração de terras e maiores escalas de produção, com margens de lucro menores, o que se vê é pouca mudança estrutural recente no sistema agroindustrial da microrregião, desde a Revolução Verde.

O presente estudo busca resposta para a seguinte questão: em quais pontos das cadeias do complexo da soja da microrregião de Toledo existem maiores oportunidades para dinamizar o agronegócio e estimular o desenvolvimento regional?

Para delimitação do estudo, foi selecionada apenas a cadeia da soja no município de Toledo (PR).

Caracteriza-se o objeto “oportunidades para dinamizar o agronegócio e estimular o desenvolvimento regional” como a atividade de serviço, comércio ou indústria a jusante ou montante da cadeia, a forma de organização de determinada atividade produtiva ou de apoio, a escolha de produtos a cultivar, produzir ou comercializar que não existam na cadeia estudada na região, ou que se existem são fracas, mas que se produzidos ou implementados tenham potencial de gerar riqueza aos investidores, gerar empregos, dinamizar a cadeia e contribuir para o desenvolvimento regional.

O termo desenvolvimento regional será bem conceituado no referencial teórico que dá suporte para este estudo, mas pode ser caracterizado, aprioristicamente, pela existência de um meio empresarial dinâmico com circulação de riqueza, pela existência de empregos de qualidade para a população, boa renda e boa distribuição de renda para a população, existência e fácil acesso a serviços

como saúde, educação, transporte e lazer, de qualidade, além de segurança pública e meio ambiente saudável (SOUZA, 1999).

1.2 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

1.2.1 Objetivo Geral

Verificar quais as melhores oportunidades para gerar riqueza e desenvolvimento regional ao longo da cadeia da soja no município de Toledo (PR).

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Descrever o complexo soja e suas cadeias na microrregião de Toledo (PR);
- b) Identificar, nas cadeias estudadas, pontos falhos, de gargalo ou sem atividade na microrregião, inclusive as formas de organização das cadeias, que se modificados ou implementados possam ser oportunidades para dinamizar a cadeia;
- c) Esboçar em cada oportunidade identificada a viabilidade de implantação e possível impacto no dinamismo da cadeia e no desenvolvimento regional;
- d) Criar um modelo de análise das oportunidades identificadas, que sirva para comparar as que apresentam boa viabilidade técnica e econômica, bem como as que apresentam bom impacto potencial no desenvolvimento da região;
- e) Aplicar o modelo às oportunidades identificadas, demonstrando os resultados das oportunidades mais viáveis, bem como as oportunidades que apresentam maior potencial de induzir o desenvolvimento da região.

1.3 BREVE DESCRIÇÃO DA REGIÃO EM ESTUDO

A região em estudo (município de Toledo) tem no agronegócio uma importante base e sustentação da economia. Após a fase extrativista da erva mate, principalmente no século XIX e começo do século XX, um novo ciclo econômico

surgiu na região, em meados dos anos de 1950, trazido pela migração de agricultores do Rio Grande do Sul, atraídos pela terra fértil da região (RIPPEL, 2009).

A figura a seguir, que é uma espécie de *folder* distribuído pela colonizadora na época da comercialização das primeiras colônias no município, ilustra como se deu o processo de colonização. Tal *folder* foi distribuído no estado do Rio Grande do Sul no final da década de 1940 e começo de 1950.

ATENÇÃO SNRS. AGRICULTORES

Antes de efetuar suas compras de terras visitem:

TOLEDO

NA FAZENDA BRITANIA -- MUNICÍPIO DE FÓZ DO IGUASSÚ -- ESTADO DO PARANÁ

Porque devo comprar terras em TOLEDO?

- 1.* — O maior desejo de cada Agricultor é: que seu filho deve ter uma vida melhor.
- 2.* — Por isso devem procurar comprar terras de cultura livre de morros, pedras, formigas e rica em águas, clima saudável, terra fértil e de fácil escoamento dos produtos. Todos estes desejos o senhor encontra reunidos em TOLEDO na Fazenda Britania no Estado do Paraná.
- 3.* — O título da Fazenda Britania têm mais de 45 anos, oferecendo por tanto todas as garantias de uma terra legal e que proporciona ao comprador escritura imediata.
- 4.* — Porque TOLEDO hoje têm: Paróquia, Colégio de Freiras com 290 alunos, Médico, Hospital, Farmácia, Grandes casas comerciais, Hotéis, Luz e Força elétrica, Carpintaria e Marcenaria, Matadouro, uma grande olaria, Frigorífico, Padaria, Alfaiataria, Sapataria, Diversos Bares, e Churrascarias, uma grande oficina mecânica, a serviço de qualquer espécie de veículo, Molinos para trigo e milho, Serrarias para pinho e madeiras de lei, firma organizada para um grande Molino a cilindro para trigo.
- 5.* — Existem as seguintes madeiras: Cedro, Louro, Cangerana, Cabriuva, Guatambú, Angico, Maria Mole, Corticeiras, Ortigões e outras mais todas sintomáticas de terras férteis. Ha nos matos: Crescinal, Larunjal, Palmitos e Taquarugá.
- 6.* — A exportação de todos os produtos coloniais são feitos diretamente para a praça de S. Paulo, grande consumidor com fretes convenientes revertindo em benefício exclusivamente dos agricultores.
- 7.* — A Fazenda Britania proporciona aos seus agricultores uma grande via de comunicação que é o Rio Paraná, tanto para o Norte de S. Paulo como para a Argentina, todo-ele navegável.

Atenção agricultores muita atenção! TOLEDO tem uma grande área dedicada ao plantio de café. E' um negócio que a Companhia de Colonização está oferecendo a todos os interessados ao preço de Cr\$ ^{20.000,00} ^{30.000,00} a Colonia de dez alqueires. 30.000,00

- 8.* — Os preços das terras são os seguintes: de Cr\$ ^{20.000,00} até Cr\$ ^{30.000,00} a colonia de 10 alqueires. Condições de venda: 1/3 a vista, 1/3 a 6 meses e 1/3 a 12 meses, gosando o comprador para pagamento a vista um desconto de 10%, ao ano pelo tempo que faltar das prestações.

Proprietária da Fazenda Britania:

INDUSTRIAL MADEIREIRA COLONIZADORA RIO PARANÁ S. A.

COM SÉDE EM PORTO ALEGRE, A RUA VOLUNTÁRIO DA PÁTRIA, 333 E FILIAL EM TOLEDO

11.325 COLONIAS

Colonização começada há 3 anos e em franco progresso. Bom emprego de Capital

Agentes: Aurelio Tissiani e Natal Zibetti - Sarandi, 1.º distrito

Dispondo de Caminhonete especial para viagem direta e comoda do comprador

Sup. Agente:

FIGURA 1 – Folder para atrair população para o município

Fonte: Toledo (2009)

Percebe-se que a colonização coordenada pela Industrial Colonizadora Rio Paraná S. A., no estado do Rio Grande do Sul foi importante para o povoamento da região, que atraía migrantes gaúchos com a promessa de terras boas para a agricultura e esperança de uma vida melhor.

Nos primeiros anos da colonização o agronegócio tinha na extração da madeira sua principal atividade. Conforme as terras eram abertas e a madeira extraída, os agricultores iniciaram as primeiras plantações de milho e soja na terra fértil agricultável, ainda de forma manual, com pouca tecnologia e produtividade. Anos mais tarde, com a Revolução Verde e a chegada da tecnologia em sementes, fertilizantes, defensivos e maquinário, a região passou a ter boa produtividade agrícola, o que deu sustentação para o crescimento e desenvolvimento regional.

Atualmente, segundo o IBGE (2009), o município de Toledo tem população de 109.957 habitantes. O PIB do município, em 2006, foi de R\$ 1,636 bilhões de reais, resultando em PIB *per capita* de R\$ 15.293,00. Segundo dados extraídos do *site* da prefeitura do município, o orçamento público municipal anual é de R\$ 121 milhões de reais. O município ocupa a 10ª posição de montante de PIB no Estado, 9ª posição na arrecadação de ICMS e 3ª posição no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

A região tem seu agronegócio baseado principalmente na produção de soja e milho, bem como na criação de aves e suínos. Ocupa o 1º lugar VBP (valor bruto da agropecuária) do Paraná, 3º lugar em valor adicionado da agropecuária do Brasil, 1º lugar em rebanho suíno do Paraná, 1º lugar em plantel de frango do Paraná, 3º maior produtor de leite do Paraná com produção de 70 milhões de litros/ano e 1º lugar em piscicultura comercial do Paraná. Esta produção está distribuída em 5.500 propriedades rurais no município.

Na parte da indústria, o município dispõe de um importante frigorífico instalado no município (Sadia), que é o maior da América Latina em abate de suínos e aves, que emprega atualmente mais de 8.500 funcionários, produzindo carnes de frango e suína congeladas e resfriadas, além de óleo de soja e ração.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação é apresentada em oito capítulos, sendo esta introdução o primeiro deles. No segundo capítulo, é apresentado o referencial teórico, que aborda quatro tópicos: crescimento e desenvolvimento regional, sistema agroindustrial e cadeias produtivas, estratégia e desempenho nas cadeias produtivas, e planos de negócio e viabilidade econômica.

No terceiro capítulo, é apresentada a metodologia utilizada no estudo. No quarto capítulo, apresenta-se um modelo proposto nesta dissertação para análise de oportunidades ao longo de cadeias produtivas. No quinto capítulo, é analisada a cadeia da soja no município de Toledo, utilizando-se do modelo proposto no capítulo quatro. Já no sexto capítulo, o estudo propõe um modelo de análise e comparação das oportunidades quanto à atratividade econômica e impacto no desenvolvimento regional, sendo que tal modelo é aplicado no sétimo capítulo às oportunidades identificadas na cadeia da soja no município de Toledo.

Por fim, o oitavo capítulo apresenta as conclusões deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa está dividido em quatro partes. A primeira aborda as teorias do conhecimento sobre crescimento e desenvolvimento regional. A segunda parte apresenta o sistema agroindustrial e as cadeias produtivas e demais teorias sobre cadeias. A terceira expõe referencial sobre estratégia e gestão de negócios, e a quarta e última parte estuda planos de negócio e os modelos matemáticos usados para calcular a viabilidade econômica de novos empreendimentos.

2.1 CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

A discussão sobre geração de riqueza e desenvolvimento não é recente. Desde Adam Smith no século XVIII, com a teoria do *self interest* e da “mão invisível”, tem-se na literatura econômica alguma discussão sobre o crescimento da economia. Logo depois, David Ricardo também demonstrou, pela teoria das vantagens comparativas, que as nações aumentariam o bem-estar da população fazendo trocas de mercadorias entre si, de acordo com sua maior eficiência.

Desde então, outros grandes pensadores da economia fizeram suas contribuições para o tema do desenvolvimento econômico. Mas, segundo Richardson (1969), foi por volta da década de 1950 que começaram a surgir as teorias de desenvolvimento econômico regional, na época do *high development theory*, que serão expostas adiante neste referencial.

Mas afinal, o que é desenvolvimento?

Furtado (2003) apresenta o conceito de desenvolvimento ligado à necessidade dos países pobres em aumentar a produção e buscar os objetivos comuns da sociedade. Este autor ensina que os objetivos do desenvolvimento passam pelo acúmulo de capital, ou seja, a sociedade (país) deve poupar, deixando de consumir algo para formar o capital necessário para o desenvolvimento. Além disso, o autor aborda o desenvolvimento como a acumulação ligada ao progresso

tecnológico ou transformações no perfil da demanda. Afirma, ainda, que para desenvolvimento econômico é necessário o progresso tecnológico. Neste contexto, o desenvolvimento é descrito como sendo o aumento do fluxo de renda, incrementando a quantidade de bens e serviços por unidade de tempo à disposição de determinada coletividade.

Já Oliveira (2002) questiona se a busca desenfreada pela industrialização e pelo desenvolvimento econômico é, de fato, o objetivo principal no desenvolvimento de uma região ou país. Assim, o desenvolvimento não deve buscar o crescimento econômico em si, mas deve ter como objetivo real a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Oliveira (2002) ainda demonstra que crescimento econômico e desenvolvimento são conceitos diversos, embora não sejam excludentes entre si. Desenvolvimento é um processo complexo que envolve mudanças e transformações econômicas, políticas e principalmente humanas e sociais. É a melhoria na satisfação das necessidades humanas como saúde, educação, transporte, habitação, alimentação, lazer, dentre outras. Esta visão sobre desenvolvimento, segundo o autor, passou a ser difundida em meados da década de 1940 por economistas estruturalistas ligados à Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL.

Para Souza (1999), o novo conceito sobre desenvolvimento deve focar o desenvolvimento sustentável, com distribuição de renda, desenvolvimento humano, com proteção ao meio ambiente. Logo, o termo sustentável indica equilíbrio entre os referidos aspectos.

O autor mostra ainda que para uma corrente do pensamento econômico desenvolvimento é sinônimo de crescimento econômico. Mas para outra, o crescimento econômico é meramente uma condição indispensável para o desenvolvimento, mas não é suficiente.

É nesta perspectiva que esta dissertação se baseia: considerando a necessidade do crescimento econômico, mas focando como resultado final o desenvolvimento na forma apresentada por Oliveira (2002).

E por que desenvolvimento regional?

Quando se discute desenvolvimento, a literatura econômica coloca como centro de referência para análise uma determinada região, estado ou país. Isso se explica quando se observa, como mostra Polèse (1998), que todas as interações econômicas e sociais ocorrem em determinado espaço geográfico. O autor explica que os agentes influenciam o espaço e são por ele influenciados.

Estas cidades ou regiões geográficas, no estudo econômico se tornam ainda mais importantes quando considerados os ganhos das economias de escala e as externalidades positivas que uma pessoa ou empresa traz ao ambiente, da mesma forma que se beneficia de externalidades geradas por outros agentes.

Para compreender o que já se estudou sobre desenvolvimento regional, este referencial expõe algumas das principais teorias sobre o tema.

2.1.1 Evolução das teorias sobre desenvolvimento regional

Como já exposto, desde Smith e Ricardo se tem notícia na literatura econômica de discussões sobre crescimento e desenvolvimento. Dentre as teorias sobre desenvolvimento regional já discutidas na literatura econômica, merecem destaque: o modelo da base econômica e o multiplicador regional; o modelo de causação circular cumulativa e o modelo centro periferia; o modelo dos pólos de crescimento; a teoria do *big push*; o modelo de *linkage* de Hirschman, o modelo da decolagem (*take off*); os modelos marshallianos, schumpeteriano e keynesiano; as teorias de Krugman, a teoria dos aglomerados (*clusters*) e cadeias; e crescimento endógeno.

Como se percebe, há uma quantidade grande de teorias e modelos que buscam explicar o fenômeno do desenvolvimento regional. Foi recentemente, segundo Amaral Filho (2001), que as teorias sobre o desenvolvimento passaram por grandes transformações, devido a crises e declínio de regiões industriais tradicionais e o pelo surgimento e evolução de novas regiões industriais, que tem se desenvolvido.

Este fenômeno se deve em especial a dois fatores: o primeiro se constitui nas mudanças radicais nas formas e métodos de produção e organização

empresarial, que trouxeram flexibilização e descentralização de inúmeras atividades empresariais. O segundo fator relevante é a globalização, que trouxe maior competitividade e maior concorrência em custos, fazendo com que as empresas considerem cada vez mais os aspectos locacionais em suas estratégias (AMARAL FILHO, 2001).

A seguir são apresentadas brevemente as teorias já referidas.

2.1.2 O modelo da base econômica e o multiplicador regional

Este modelo, que segundo Polèse (1998) surgiu em 1962, faz análise semelhante à da balança comercial das exportações (que compara as exportações e importações), mas reduz o foco da análise para apenas a região estudada. Pelo modelo, qualquer produto da região que seja vendido para outra região, ou seja, que crie um fluxo de entrada de recursos de outra região, é considerado como uma espécie de exportação, sendo, portanto, uma atividade base. Todas as outras atividades que existem na região que não “exportem” são consideradas atividades não-base, pois não tem o poder de atrair fluxos de recursos para a região.

É interessante observar que não é apenas a venda de produtos para outras regiões que são consideradas atividades base. A exploração do turismo pelo local, como por exemplo, por hotéis e restaurantes que recebam turistas de outras regiões e que tragam recursos para a região também são consideradas atividades base, que tem o poder de sustentar a economia, uma vez que injeta recursos externos na região (PIFFER, 1999).

Além de ter um fluxo de atração de recursos, com atividades da base de exportação forte, o desenvolvimento regional também depende de que os recursos que entrem não se esvaíam da região. Quanto maior e mais diversificada a oferta de bens e serviços na região, maiores as chances de que o recurso circule na própria região. Por outro lado, quanto mais próxima a região estiver de outra região maior, com maior oferta de produtos e serviços, maiores as chances de que as pessoas e empresas gastem o recurso em outra região (POLÈSE, 1998).

Desta equação, que verifica quão dinâmica é a região para reter o recurso externo e dinamizar a região surge o conceito do multiplicador. Este conceito reflete a capacidade da região em reter e dinamizar as atividades da região a cada unidade monetária que entra na economia com as atividades de exportação, medindo o nível de endogeneização da região.

Alguns autores apresentam também o multiplicador de emprego, como uma relação de inversa proporcionalidade entre os empregos da base exportadora e os empregos não-base, como se todos os empregos não-base existissem graças à base exportadora. Isso é criticado por Lane (1977), pois na verdade não existe o pressuposto de que os empregos não-base sejam sustentados exclusivamente pelos da base exportadora (ignora-se o potencial do próprio mercado interno).

Conclui-se que o modelo da base econômica vê o desenvolvimento regional em duas variáveis: a) a capacidade da região de “exportar” (não para outro país, mas para outra região), atraindo recursos para a região; b) a capacidade da região de reter e multiplicar cada unidade monetária que entra na região, o que ocorre quando a região oferece a maior diversidade e boas ofertas para sua população e empresas locais, para que o recurso não saia da região (no que seria caracterizado como uma espécie de importação, que faria a “fuga” do dinheiro da região).

2.1.3 O modelo de causação circular cumulativa e o modelo centro-periferia

Myrdall, na obra *Economic theory and undeveloped regions*, em 1957 começou a questionar o modelo do equilíbrio natural pelo mercado, que se acreditava na visão do *laissez-faire*. Para Myrdall (1973), que desenvolveu o modelo da causação circular cumulativa, quanto mais desenvolvida uma região é, maior será seu poder de atração de recursos para si, com mais desenvolvimento. Por outro lado, quanto mais pobre e subdesenvolvida é uma região, menores são suas chances de se desenvolver (SANTOS, 2002a).

Santos (2002a) faz sua análise percebendo que há poucos países ricos, que continuam se desenvolvendo, enquanto há muitos países pobres, e que

continuam com condições precárias de desenvolvimento, sendo que cada vez mais se aumenta a disparidade no desenvolvimento entre os países ricos e os países pobres.

Myrdall, citado por Santos (2002a), expõe que determinada região surge e começa a se desenvolver a partir de um fato histórico fortuito. E a partir daí, as economias internas e externas começam a exercer poder de polarização (de acordo com seu tamanho), de atrair mais recursos e maior desenvolvimento. Está aí o poder de polarização das cidades pólo. A periferia (pequenas cidades polarizadas) tende a enviar recursos para as cidades-pólo, o que dinamiza ainda mais a metrópole e estagna a periferia. Isso comprovaria que o mercado não tem capacidade de se auto-regular em relação aos níveis de desenvolvimento.

O efeito de magneto é afeto deste modelo. Ele explica que a região rica e seu *hinterland* atraem recursos das regiões menos desenvolvidas, devido à existência de infraestrutura e capital humano. É por isso que Myrdall (1973) defendia a intervenção de políticas públicas para reduzir as disparidades inter-regionais, e evitar que a pobreza de uma região seja a causa de sua própria pobreza.

Em análise que parte de fundamento semelhante, no modelo centro-periferia, Friedmann, segundo Santos (2002a), sustentava que o centro é mais desenvolvido que a periferia, pois as inovações tecnológicas e estratégicas surgem nos centros e se difundem em etapas, como em níveis hierárquicos, até chegar à periferia.

Segundo Aydalot (1985, citado por SANTOS, 2002) Friedmann sustentava que região polarizada (periferia) tem algumas dificuldades em trazer o desenvolvimento, dentre as quais cita: as atividades avançadas concentram-se no centro; o ambiente cultural é mais favorável no centro; os rendimentos decrescentes que supostamente deveriam entravar o crescimento do centro tardam em aparecer; as oportunidades de negócio passam despercebidas e são mal utilizadas pelas periferias; as exportações emanadas do centro sofrem procuras crescentes; a periferia, drenada de capitais e de recursos humanos, tem dificuldade em proceder a adaptações estruturais.

Logo, tanto Myrdall no modelo de causação circular, como Friedmann no modelo centro-periferia veem o desenvolvimento como algo polarizado, em que a

região já desenvolvida atrai mais desenvolvimento, e a menos desenvolvida tende a ter seus recursos drenados, continuando com baixo nível de desenvolvimento. Essa força polarizadora e tendência de concentração só poderiam ser combatidas com políticas públicas capazes de incentivar as regiões periféricas.

2.1.4 O modelo dos pólos de crescimento

O modelo dos pólos de crescimento foi criado por François Perroux, e explica que o pólo de crescimento surge com uma indústria motriz, que se caracteriza como uma indústria que surge antes de outras, aglomerando capital e recursos e decompondo a atividade produtiva. Andrade (1987) mostra, de acordo com Perroux, que para caracterizar uma empresa motriz ela deve: ser de grande porte; possuir forte ligação com outras indústrias da região (*linkages*), de forma a formar um complexo industrial; deve ter crescimento acima da média da região.

Já Tolosa (1972) aponta os efeitos da empresa motriz sobre a região. Ele divide os efeitos em duas partes: a) os efeitos sobre a estrutura de produção: pela aglomeração a empresa motriz cria economia de escala e de localização, e tem reflexos para frente (surgindo indústrias complementares) e para trás (surgindo indústrias satélites); b) os efeitos sobre a demanda (mercado): cria propensão a consumir e/ou poupar além de propensão às inovações (ou imitações) na visão schumpeteriana; além disso tem efeito demográfico, aumentando a população por efeito das migrações.

Este modelo descreve o funcionamento do círculo virtuoso que se inicia com uma grande indústria se instalando numa região, sendo uma indústria-chave, sem concorrentes em seu território e que crie aglomeração. Na busca por mão-de-obra, matéria-prima, serviços e tecnologia, a empresa vai dinamizando a economia local, estimulando o surgimento de atividade terciária ao seu entorno.

Para Tolosa (1972), há na indústria motriz três forças de *linkage*: uma para frente (indústrias satélites); uma para trás (indústrias complementares); e ainda a lateral, que é caracterizada pela melhoria na estrutura e nos custos produtivos. Comenta o autor que as forças de *linkage* para trás são mais relevantes.

Andrade (1987) mostra que Perroux diferencia crescimento de desenvolvimento. A empresa motriz, segundo o autor, num primeiro momento gera apenas crescimento. O desenvolvimento ocorre quando há difusão dos efeitos por toda a região, o que requer estradas e comunicação eficiente por toda a região, gerando as zonas de desenvolvimento.

Em alguns aspectos este modelo dos pólos de crescimento se aproxima dos modelos de *cluster*, que será abordado especificamente adiante.

2.1.5 A teoria do *Big Push*

Souza (1999) mostra a teoria desenvolvida por Rosenstein-Rodan, e divulgada em 1957 na obra *The theory of the "Big Push"*. Para o autor, a economia se desenvolve de maneira descontínua, sendo o processo de desenvolvimento uma série de saltos descontínuos. Para se tirar uma economia da estagnação, é necessário o *big push*, que consiste no investimento simultâneo em várias indústrias.

A lógica do modelo é que se várias indústrias fossem criadas simultaneamente, a pessoa que trabalha em uma será consumidor da outra, e aí se teria um novo equilíbrio, gerando simultaneamente produção, emprego e consumo, numa aplicação, em tese, da Lei de Say, que assume que a oferta gera o consumo.

2.1.6 O modelo de *linkage* de Hirschman

Hirschman (1958) parte da análise de que o desenvolvimento ocorre de maneira desequilibrada. Segundo ele, quando uma indústria faz um investimento e inicia ou aumenta a produção de algum bem, isso faz como que haja desequilíbrio tanto na indústria para trás (pela necessidade de insumos), como para frente (devido ao surgimento de serviços correlatos, produtos complementares, etc.).

É por esse conceito de crescimento baseado no desequilíbrio que Albert O Hirschman analisa o crescimento, analisando o impacto nos elos entre as

indústrias de uma determinada região, refletindo nas cadeias produtivas e cadeias de valor de determinada economia.

Em obras mais recentes, Hirschmann (1985) aprofunda o estudo dos encadeamentos possíveis nas cadeias produtivas. Comenta que as *linkages* para trás medem a propensão do capital da economia local a ser investido na produção doméstica de insumos da indústria. As *linkages* para frente medem a propensão de investimento em setores que usam o produto como insumo. Outro *linkage* citado por Hirschman (1985) é o de consumo. Aponta que pode haver propensão para investimento na produção doméstica dos insumos de outra indústria em expansão. Esta propensão está diretamente ligada ao tamanho do mercado interno.

Desta forma, Hirschmann (1985) mostra que a superação de gargalos nas cadeias produtivas, decorrentes do natural crescimento desequilibrado, é importante para reduzir os custos e dinamizar as cadeias produtivas, induzindo o crescimento. É aí que deve haver o investimento induzido pelo Estado, para solucionar problemas e economizar recursos.

Alguns anos mais tarde Hirschmann (1996) reconhece que sua teoria dos encadeamentos e do crescimento desequilibrado só funciona se as indústrias da economia local tiverem forte ligação entre si. Se não tiverem, não haverá economias externas e o desenvolvimento esperado não será concretizado, devido à inexistência desse encadeamento.

2.1.7 Teoria do desenvolvimento em etapas (Rostow) e o modelo da decolagem

Rostow (1961) sugeriu que os países passavam por cinco etapas diferentes de desenvolvimento. Na primeira etapa, a economia é basicamente primária, predominando as atividades de subsistência, estando a maior parte das pessoas vinculadas à agricultura, que funciona com bastante mão-de-obra e pouco capital. Na segunda etapa, passa a ocorrer uma transição, e começa a surgir uma pré-disposição para o arranque ou decolagem. Os rendimentos dos trabalhos especializados começam a gerar excedentes, que aumentam a poupança que permite investimentos em atividades empreendedoras. Começa a surgir o comércio

internacional, embora mais concentrado em produtos primários. Em muitos países, esta etapa foi obtida por governos nacionalistas centralizadores.

Na terceira etapa é que Rostow (1961) descreve o arranque ou decolagem (*take off*). Aí os obstáculos ao desenvolvimento são superados. A industrialização começa a florescer, sendo que a mão-de-obra migra das atividades primárias para as indústrias, havendo usualmente grande concentração de pessoas em poucas regiões do país. Os ganhos de produtividade são crescentes, e começa a surgir aumento da poupança e dos investimentos. As empresas líderes têm papel importante neste desenvolvimento. Outras indústrias começam a surgir para dar suporte em produtos e serviços às indústrias líderes. Estas, por sua vez, com ganhos crescentes, continuam investindo e gerando mais empregos, dinamizando ainda mais as cadeias da economia local. Esta fase depende não somente da formação de um capital de poupança e de capital humano, mas também depende da existência de um grupo político com foco no desenvolvimento, e que chegue ao poder preparado para modernizar a economia.

Na quarta etapa, há a marcha para a maturidade, que costuma ocorrer 60 anos após o início do arranque (e 40 anos após o término), e se caracteriza por uma economia que depois de estimulada por alguns poucos setores modernos, expandiu a diversificação da indústria e da própria economia. Além disso, na quarta etapa, os processos tecnológicos se desenvolvem, com adoção de técnicas mais modernas de produção e gerenciamento. Nesta etapa, a economia está preparada para produzir qualquer coisa que decida produzir.

Na quinta e última etapa descrita por Rostow (1961), a economia entra na era do consumo de massa, sendo que as empresas de bens de produtos duráveis e o setor de serviços passam a se destacar na economia.

Nesta visão, Rostow (1961) ainda agrupou os setores da economia em três grupos de desenvolvimento. No grupo de desenvolvimento primário insere empresas de setores novos na economia, que explorem recursos antes inexplorados, ou exercendo atividade inovativa que ocasionam o desenvolvimento e, ao mesmo tempo, estimulam outros setores a se desenvolverem.

No grupo de desenvolvimento suplementar estão as atividades decorrentes do desenvolvimento de outros setores. É o caso típico da energia e das

matérias-primas como o aço, em que sempre que a industrialização ou construção civil crescem, tais setores, respectivamente, se desenvolvem.

O terceiro grupo é do de desenvolvimento derivado, pois seu crescimento e desenvolvimento decorrem do aumento de renda e características demográficas da população. São exemplos os setores de alimentos e de casas. Quanto mais pessoas e famílias com renda estiverem na região, mais tais setores de desenvolverão.

Neste contexto, o *take off* inicia pelo desenvolvimento em alguns setores de desenvolvimento primário, que geram resultados, mas, além disso, transbordam os efeitos positivos para outros setores, adensando as cadeias produtivas da economia local.

2.1.8 Modelos marshalliano, schumpeteriano e keynesiano, e a teoria de Krugman

Em Marshall (1985), percebe-se o ponto de partida na divisão de trabalho e na especialização das atividades. O autor demonstra que as indústrias, para atingirem seus resultados se instalarão, via de regra, perto da matéria-prima. Depois de implantadas as fábricas, é certo que cada indústria busca sua redução de custos para se manter competitiva. Foi aí que o autor viu que muitos dos custos de determinada indústria não dependiam do tamanho da planta ou da escala desta indústria sozinha, mas de todas as fábricas do mesmo setor na vizinhança.

Foi nesta oportunidade que Marshall (1985) criou os termos “economias externas”, para demonstrar os ganhos que a empresa tem fora de sua atividade, no meio externo, e as “economias internas”, que são as obtidas individualmente pela própria empresa. Ademais, há vários aspectos que justificam as empresas ficarem juntas para reduzirem custo, como exemplo: a mão-de-obra da região vai se especializar, reduzindo-se custos em treinamento e aumentando a produtividade; a informação e tecnologia vão estar mais acessíveis no espaço territorial da concentração. Aí surge o conceito de distrito industrial marshalliano.

Já Krugman (1992) abordou o desenvolvimento regional a partir da geografia econômica, baseado em estudo da região do cinturão industrial no noroeste dos EUA, em que mesmo indústrias sem similaridade entre si, e com

fornecedores de matéria-prima distante, costumavam se concentrar na mesma região.

A partir daí, Krugman (1992) começou a demonstrar que jamais existiu, de fato, o rendimento constante de escala, e demonstrou que os *technological spillovers* (externalidades positivas tecnológicas), somado a outros fatores já identificados por Marshall, justificavam e motivavam as empresas a ficarem próximas uma das outras.

Por sua vez, Schumpeter (1985) via o desenvolvimento econômico como algo descontínuo, criado por novos arranjos de produtores, em processos de inovação. O autor não via desenvolvimento no crescimento rotineiro causado, por exemplo, pelo aumento da população. O desenvolvimento surge na esfera comercial e industrial, e renda dinamizada no âmbito dos consumidores.

As inovações que Schumpeter (1985) atribui aos produtores, podem ser das seguintes espécies: introdução de novo produto ou nova qualidade de um produto; introdução de novo método de produção ou nova forma de comercializar determinada mercadoria; abertura de novos mercados; obtenção de novas fontes de matéria-prima ou produto intermediário; estabelecimento de uma nova forma de organização de determinada indústria. Para que tais inovações ocorram, Schumpeter (1985) atribui importantes papéis aos bancos como fonte de crédito, e aos empreendedores, ou empresários, como fonte das idéias e do trabalho inovador. A evolução do capitalismo é vista como algo cíclico, que está em constante necessidade de evolução, não sendo, portanto, um processo estacionário.

Keynes (1985) também demonstra sua tese para que o crescimento econômico ocorra. Este autor revolucionou a teoria macroeconômica, demonstrando que os desequilíbrios do sistema não se resolveriam automaticamente. Por isso, há necessidade da intervenção do Estado quando ocorresse grande desemprego involuntário na economia, ou houvesse falta de demanda, pois Keynes não acreditava que a “mão invisível” preconizada por Adam Smith resolveria os problemas de desequilíbrio econômico. Afirmava Keynes (1985, p. 96): “A construção de pirâmides, os terremotos e até as guerras podem contribuir para aumentar a riqueza, se a educação dos nossos estadistas nos princípios da economia clássica for um empecilho a uma solução melhor.”

Para Keynes (1985), são o nível de investimento e a propensão a consumir que determinarão o nível de emprego, e será este que determinará (na demanda X oferta agregada de mão-de-obra) o nível da renda.

Keynes (1985) criou também o conceito de multiplicador, pois buscou analisar quantos empregos eram gerados por um emprego inicialmente gerado num investimento público, e demonstrou que um emprego gerado pelo investimento fará com que o consumo aumente (pois esta pessoa empregada consumirá). O seu consumo novamente aumentará o nível de emprego, gerando o efeito multiplicador.

2.1.9 O Modelo do PINS

O modelo Projeto Integrado de Negócios Sustentáveis (PINS) foi desenvolvido pelo Centro de Conhecimento em Agronegócios - PENSA-USP, com objetivo de atrair empresas para áreas de interesse de desenvolvimento econômico e social, considerando a relevância da sustentabilidade.

Segundo Neves e Castro (2007), o PINS é de interesse do Poder Público que deseja atrair empresas para uma região, visando o desenvolvimento que essas empresas podem proporcionar à região, extrapolando os impostos e empregos, mas ajudando a dinamizar as relações econômicas com outras empresas, fornecedoras de matéria-prima e serviços, gerando benefícios de longo prazo para toda a rede envolvida. Também é de interesse dos empresários que querem visualizar de forma sistêmica e de longo prazo o sucesso de seus empreendimentos.

Neves e Castro (2007) fazem introdução ao modelo enfatizando a necessidade de que a empresa não deve produzir o que gosta ou o que sabe, mas sim o que o mercado está disposto a comprar, em um processo de gestão de marketing voltado para a demanda (*demand driven*).

Neste sentido, o PINS é voltado para montar modelos de negócios sustentáveis, que no modelo sempre é encabeçado por uma empresa âncora, que tenha capacidade de atuação no mercado. Como é um projeto que deve ser dirigido para a demanda, se possível, antes mesmo de se iniciar a implantação do projeto, já se pode (e deve) ter a produção vendida.

O modelo se divide em quatro dimensões de análise: a dimensão P, de projeto, a dimensão I, de integrado, a dimensão N, de negócio e a dimensão S, de sustentável (NEVES E CASTRO, 2007).

Sobre a dimensão de “projeto”, os autores demonstram a necessidade de rigor de análise, em especial da análise mercadológica. Afirmam que se deve iniciar com a verificação de quais alimentos, fibras ou produtos agrícolas podem ser tecnicamente produzidos na região, considerando aspectos diversos, em especial edafoclimáticos. Afirmam, também, que é um erro insistir em culturas com excesso de competidores, informando que é necessário entender o comportamento da demanda quantitativa e qualitativamente. Em seguida, avalia-se se existe mercado para o produto e qual o comportamento deste mercado. Ao final desta etapa, a terceira questão avalia se o projeto é financeiramente viável para um investidor, prevendo cronogramas de investimentos, receitas e despesas.

Sobre a dimensão “integrado”, os autores demonstram que, além das perguntas sobre viabilidade técnica, mercadológica e financeira, é fundamental que se tenha uma visão integrada do projeto, considerando que o negócio deverá se inserir na cadeia produtiva local. É necessário considerar que a empresa precisa comprar de fornecedores e vender a clientes. Neste sentido, é necessário visualizar de que forma a empresa se inter-relacionará com a cadeia produtiva local. As possíveis formas são: integração vertical (a própria empresa produz), compra de grandes produtores integrados, compra de cooperativa de pequenos produtores ou, ainda, compra de pequenos produtores isolados. Como é fundamental que haja confiabilidade no fornecimento de matéria-prima, Neves e Castro (2007) acrescentam uma quarta pergunta ao PINS, que indaga se, do ponto de vista da relação com fornecedores, o projeto é viável. A quinta pergunta busca selecionar formas de fomentação da melhor estrutura de coordenação de compras de matéria-prima da empresa âncora, considerando os custos, confiabilidade, e também formas de se evitar a concentração exclusiva.

Já na dimensão “negócios” do PINS, Neves e Castro (2007) afirmam que além de se ter todos os requisitos – técnicos, financeiros, mercadológicos e organizacionais – é essencial que o negócio gere lucro acima do custo de oportunidade do capital, pois isso é que garante sua sustentabilidade. Portanto, deve-se perguntar como incentivar a competitividade da cadeia montada, avaliando,

inclusive, a necessidade de inovação e qualidade crescente, podendo fazê-lo por centros de pesquisa e universidades. É importante que o negócio foque: a diversificação de mercados de compra e venda; a diversificação de produtos; a experiência no negócio; o controle de logística e distribuição; e, se possível, a marca conhecida mundialmente ou parcerias com marcas mundiais; a personalização de embalagens de acordo com o mercado; a obtenção de valor pela criação de uma marca; o arrojo na área de vendas nacionais e internacionais; o alto grau de investimento em P&D; a gestão empresarial de alto nível; o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) integrado com universidades; além de vendas altas e crescente canal de vendas *foodservice* (restaurantes e empresas de refeições coletivas).

Na dimensão “sustentável”, Neves e Castro (2007) afirmam que é necessário cuidar dos impactos no meio ambiente, orgânicos, *fair trade*, condições adequadas de trabalho, desenvolvimento social e desenvolvimento local. Para isso, deve-se perguntar como incentivar o desenvolvimento sustentável na atividade da cadeia produtiva existente. Como sugestão os autores citam: certificações nacionais e internacionais para a produção; preocupação com a preservação e proteção do meio ambiente; geração de empregos diretos e indiretos, em regiões pobres e com efeito multiplicador; investimento pela empresa em infraestrutura nas comunidades onde se insere; arrecadação de impostos ao município e estado; valorização do corpo funcional através de cuidados com a saúde dos empregados; promoção de inserção social em comunidades extremamente carentes e sem recursos; e, fixação destas comunidades no campo.

Neves e Castro (2007) ensinam, ainda, que é necessário ao negócio não se acomodar, buscando inovar em produtos (como frutas e sucos, congelados, salgadinhos, fármacos, entre outros), inovar em mercados, vislumbrando novas oportunidades através do planejamento, criando marca(s) e podendo até mesmo ser global para se diferenciar.

Portanto, na análise da criação de novas atividades no agronegócio, com vistas ao desenvolvimento regional, o modelo PINS pode ser uma ferramenta útil para visualizar etapas e questões chaves, facilitando o processo de descobrir novas oportunidades, tanto ao agente público como para a iniciativa privada.

2.1.10 Abordagem territorialista e desenvolvimento endógeno

Em meados de 1970, (Stöhr e Taylor citado por (SANTOS, 2002b)) perceberam que o desenvolvimento pode ter origem externa à região (dos ortodoxos e tradicionais modelos do *from above*, ou de cima para baixo) ou pode surgir internamente na região, com pessoas, capital e empreendimentos regionais, quando denominaram “*from below*”, que significa a partir da base, hoje também conhecido como crescimento endógeno.

As abordagens endógenas foram propostas quando analisando os reflexos dos modelos até então utilizados de desenvolvimento regional, Stöhr e Taylor citados por (SANTOS, 2002b) perceberam que, na verdade, as disparidades e qualidade de vida das regiões estudadas não melhoravam, mas, ao contrário, pioravam ou se mantinham estáveis. Isso ocorria porque a dinamização das periferias não era satisfatória, e os efeitos negativos (*backwash effects*) se sobrepunham aos positivos (*spread effects*).

Para Baptista (1985) citado por SANTOS (2002b), a questão principal do desenvolvimento regional deixou de ser a capacidade da região de atrair investimentos e empresas externas, mas a capacidade da região de gerar internamente a própria mudança da capacidade produtiva.

Dentro destas perspectivas endógenas, Friedmann e Weaver (1981) apontam o **modelo agropolitano** como uma solução para o desenvolvimento regional endógeno. Neste modelo, os autores conjugam as áreas rurais e urbanas, com atividades que conduzam à solução de problemas regionais, estimulando o desenvolvimento territorial.

Este modelo, sempre focando o território, estaria atento aos seguintes princípios: a diversificação da economia na região; a conservação do meio ambiente e meios físicos para a sustentabilidade do desenvolvimento; expansão do mercado doméstico (consumo da região), observando a fórmula do modelo agropolitano, exposta adiante; autofinanciamento, propiciado pela poupança própria formada na região; mudança cultural na população da região, que deve aprender que o desenvolvimento não se “compra” e não se “importa”, mas deve ser produzido na própria região, como esforço próprio e fortalecimento das instituições locais.

Para Friedmann e Weaver (1981), a fórmula para aumento do mercado doméstico (aumento do potencial de consumo da própria região) no modelo agropolitano obedece à seguinte sequência: existindo uma demanda externa, empresas situadas na região vendem para o exterior (podem ser outras cidades ou estados, e não apenas exportação no sentido de comércio internacional) produtos manufaturados; isso aumenta o emprego no setor secundário e terciário; tal aumento, por sua vez, inicialmente eleva a demanda por produtos primários produzidos na região, o que na sequência conduz ao crescimento da demanda por produtos industrializados domésticos, induzindo ao crescimento da produção e do emprego doméstico.

Santos (2002b) aponta outro modelo que se adapta na perspectiva do desenvolvimento endógeno: o modelo do **meio inovador**. Para Santos (2002c), o meio não é o sistema produtivo local em si. Ele é composto pelos fatores sociais, econômicos e históricos da região que permitem a instalação e desenvolvimento de sistemas produtivos com inovação. Exemplo concreto do resultado deste modelo são os tecnopólos e parques tecnológicos, que têm foco em estimular a inovação e a tecnologia, difundindo a informação e dinamizando a região, gerando empregos na área tecnológica e estimulando todo o setor de serviços que está ao redor de tais indústrias.

Para Santos (2002c), pode-se dizer que os **distritos industriais** marshallianos também se situam neste grupo de políticas, pois se caracteriza por um aglomerado de pequenas empresas de segmento similar (usualmente locais), que se agrupam em um mesmo espaço territorial com especialização das atividades e divisão de trabalho, apoiados em fornecedores e prestadores de serviço regionais, que têm forte interação com todas as empresas do distrito.

Nos distritos industriais estão presentes fortes laços de cooperação, com a existência de redes locais que geram economias externas graças à aglomeração. Dentre as economias é possível citar: economia de especialização (ligada à divisão do trabalho); economia de *know how* (resultante da aprendizagem e estoque de mão-de-obra qualificada no local); economia de informação (decorrente da difusão das inovações criadas no meio). Isso tudo faz com que exista um efeito aglutinador que atrai as pequenas e médias empresas para o entorno do distrito (SANTOS, 2002c).

Outro conceito mais recente que também pode ser enquadrado como estratégia de desenvolvimento endógeno é o APL – **Arranjo Produtivo Local**. Tatsch (2006) apresenta a importância dos arranjos produtivos locais (APL) no desenvolvimento regional. Para ela, o governo deve fazer políticas públicas objetivando fomentar essas redes de empresa, bem como deve investir na infraestrutura necessária para a consolidação desses arranjos.

Wedekin (2002) demonstra como se dá a evolução das estruturas produtivas locais. No primeiro estágio, os produtores ainda utilizam pouca tecnologia para produção, e fazem agricultura de subsistência. Este primeiro estágio é definido como agricultura. No segundo estágio de evolução, os produtores rurais já utilizam modernas técnicas e insumos com alta tecnologia, sua atividade é bastante profissional, e tem certa integração com os canais de distribuição. Define-se este segundo estágio como *agribusiness*. Já o terceiro estágio é definido como *agricluster*, ocorre quando o *agribusiness* já passou por um adensamento das cadeias produtivas, incorporando mais tecnologia, infraestrutura e processamento para se produzir mais valor nas cadeias locais. Para se chegar à estrutura de *agricluster*, são necessários três requisitos: fortalecimento das relações verticais (cadeia produtiva, das relações das etapas na direção dos fornecedores iniciais aos cliente finais); fortalecimento da dimensão horizontal (relacionamento com outras empresas, como a utilização comum de distribuidores, por exemplo); e o terceiro requisito é o institucional, que envolve organizações públicas e privadas em atividades que geram tecnologia, informação, capital, infraestrutura e capacitação de recursos humanos para as empresas do *agricluster*.

Para Wedekin (2002), este tipo de arranjo de empresas pode ser um bom indutor de crescimento e riqueza para a região. Exemplo disso são os casos do vinho na região de Bento Gonçalves-RS e das frutas na região de Petrolina-PE. Cabe aos próprios produtores e ao Poder Público local o planejamento de atividades que propiciem o desenvolvimento deste tipo de aglomeração e dinâmica produtiva.

2.1.11 A visão de Porter sobre competitividade e crescimento regional

Porter (1993) faz alusões sobre o conceito de competitividade das nações (ou regiões), mostrando que na realidade o conceito de competitividade das regiões é vazio, pois na verdade são as empresas que competem. A região somente propicia ou não a competitividade das empresas nela instaladas. O que determina se específica região terá empresas com condições de competir no mercado são os recursos, as políticas e as instituições locais. A existência de fatores favoráveis em determinada região constitui vantagem competitiva para as empresas nela instaladas.

A partir daí, Porter (1993) faz análise sobre o desempenho das regiões (e das empresas nela instaladas) à luz dos conceitos de estratégia, cadeias e *clusters*. Constrói um modelo que considera como fatores relevantes de vantagem competitiva de uma região as condições de fatores, as condições de demanda, os setores correlatos e de apoio e estratégia, estrutura e rivalidades firmes.

Neste contexto, um país não obtém êxito com uma indústria isolada, bem como uma indústria isolada não tem chances de êxito em um país (ou região). Para sobreviver e crescer, as indústrias precisam estar ligadas entre si com ligações verticais (fornecedores/clientes) e horizontais (tecnologias, trocas de informações, uso de canais estruturados). Quando as ligações das indústrias são fortes, existe um *cluster*, que é fonte de vantagem competitiva.

Como base teórica para seu conceito de *cluster*, Porter (1993) vê o conceito de cadeias, da escola francesa de *fillière*, e bem como o conceito dos encadeamentos (de Hirschmann) e o da empresa motriz (de Perroux).

Ensina Porter (1993) que quanto mais agrupamentos surgirem, mais as indústrias tendem a se concentrar ao redor de tais agrupamentos, e abandonarem regiões isoladas, sendo que a região passa a ter maior vantagem competitiva. Não obstante, o desenvolvimento da região está ligado à criação e manutenção de fontes fortes e sofisticadas de vantagens competitivas. Isso, aliado a um posicionamento estratégico em setores de produtividade superior, permitiria a boa produtividade dos fatores de produção e conseqüente desenvolvimento da economia local.

Para o autor, a principal meta de uma região ou nação é produzir um alto e crescente padrão de vida para seus cidadãos e a capacidade de fazê-lo depende da produtividade com que a mão-de-obra e o capital são empregados.

Neste contexto, Porter (1993) afirma que o papel do governo é de catalisador e desafiador, para estimular os setores produtivos a tornarem-se cada vez mais competitivos.

2.2 SISTEMA AGROINDUSTRIAL E CADEIAS PRODUTIVAS

Seguindo os ensinamentos de Porter (1993), Gaspareto (2003) afirma que a competitividade de uma empresa depende da competitividade de todas as demais empresas envolvidas no ciclo desde o seu fornecimento de insumos até a chegada ao consumidor final. A esta corrente, que excede o nível da empresa e vai desde o fornecedor de matéria-prima, passando pelo fornecedor de produto intermediário, passando pela própria empresa em análise e indo em direção ao cliente final, passando por distribuidor e varejista, a literatura nomeou como **cadeia**.

Antes de adentrar no estudo das cadeias, interessante é perceber o contexto em que elas se encontram. No agronegócio, para Zylberstajn (2000), as diversas cadeias existentes ligadas ao setor agroindustrial fazem parte de um Sistema Agroindustrial (SAG). Mas o SAG é mais amplo que a soma das cadeias do agronegócio. O SAG tem ampla abrangência, e é o próprio ambiente em que o agronegócio se insere; vai desde a formulação de políticas públicas até a organização e formulação de estratégias corporativas.

A figura a seguir esquematiza o SAG:

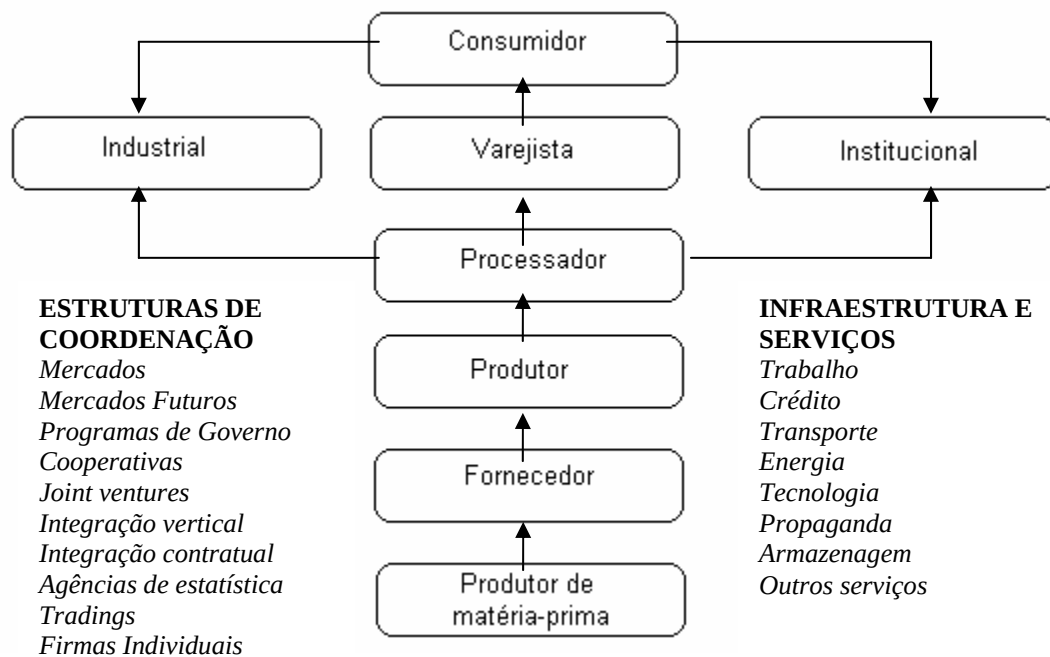


FIGURA 2 – Enfoque de Sistema de Agribusiness

Fonte: Shelman (1991) citado por ZYLBERSTAJN (2000, p. 6)

Para Batalha e Silva (2007), este conceito se aproxima do que se tem por *agribusiness*, que é visto como a soma das operações de produção, distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. Por isso, os autores sustentam que a agricultura não pode ser vista dissociada dos demais agentes da cadeia.

No Brasil existem dois focos de pesquisa envolvendo cadeias: um que faz análise interna da cadeia, tendo como resultado proposta de políticas públicas. O outro foco utiliza o conceito de cadeia produtiva como ferramenta de gestão empresarial como, por exemplo, a APPCC (Análise de Pontos Críticos e de Perigo), extrapolando os limites da empresa. Este segundo foco tem menor volume de pesquisa (BATALHA e SILVA, 2007).

Dentro do SAG (ambiente complexo com diversos agentes) é que se encontram as cadeias. Existem várias formas de conceituação e compreensão sobre as cadeias. As principais, que serão expostas neste referencial teórico são: a teoria do *Commodity System Approach* (CSA); a da cadeia de produção agroindustrial (CPA), da escola francesa de análise de *filière*, cadeia de suprimentos,

diferenciando-a da cadeia de produção agroindustrial e de cadeia de valor. Ainda, por fim, é abordado brevemente o conceito de *netchains*, que cruza os conhecimentos sobre cadeias com o conhecimento de redes, fazendo análises vertical e horizontal.

2.2.1 *Commodity System Approach* (CSA) e cadeia de produção agroindustrial (CPA)

Para Batalha e Silva (2007), as duas principais idéias que impulsionam os estudos dos problemas do agronegócio são os conceitos de *Commodity System Approach* (CSA), da escola americana de Davis e Goldberg, e o conceito de cadeia de produção agroindustrial (CPA), a *filière* da escola francesa.

Para Zylberstajn (2000), foi a **CSA** a primeira teoria sobre o agronegócio que causou impacto relevante no estudo do *agribusiness*. Afirma o autor que o conceito proposto do Davis e Goldberg obteve êxito por ser um conceito simples, de aplicação imediata, com operacionalização simples. Isso facilita a compreensão sobre o agronegócio, bem como facilita a formulação de estratégias e a implementação de políticas públicas.

No desenvolvimento do modelo da CSA, houve grande importância das ligações e dependências intersetoriais ao longo da atividade produtiva. Com isso, percebeu-se, analisando o PIB dos Estados Unidos da América, que embora o PIB da atividade agrícola não fosse tão elevado, seu impacto em outras áreas da economia é relevante, e por isso não pode ser negligenciado.

Segundo Zylberstajn (2000, p. 5), o CSA:

...engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal sistema inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo, demarcando um fluxo que vai dos insumos até o consumidor final. O conceito engloba todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio.

Esta metodologia (CSA) tem dois níveis de análise: o nível da firma, e o nível macroeconômico e institucional, que determinam as condições e impõem regras que refletem na coordenação do sistema.

Batalha e Silva (2007) explicam que o CSA diferencia-se do conceito de cadeias de produção de *filière* devido ao ponto de partida: enquanto o CSA parte de uma matéria-prima, como laranja, trigo, soja, e a partir dele estuda todo o sistema de produção e distribuição. Por sua vez, a **análise de *filière*** (cadeia de produção agroindustrial) estuda a cadeia a partir de um produto final, e usualmente se divide em três macro segmentos: comercialização (ao consumidor final), industrialização e produção de matérias-primas. Batalha e Silva (2007, p. 28) mostram possíveis definições de cadeia de produção de *filière* como:

A cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas por um encadeamento técnico; (...) é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que se estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes.

Batalha e Silva (2007) mostram que na arquitetura da CPA (Cadeia de Produção Agroindustrial) pode haver pontos de operações divergentes, em que um mesmo processo a montante (para trás na cadeia) dá origem a dois processos a jusante (a frente na cadeia). Há também operações convergentes, onde dois processos a montante se unem para formar apenas um a jusante. Isso pode ser observado na figura a seguir:

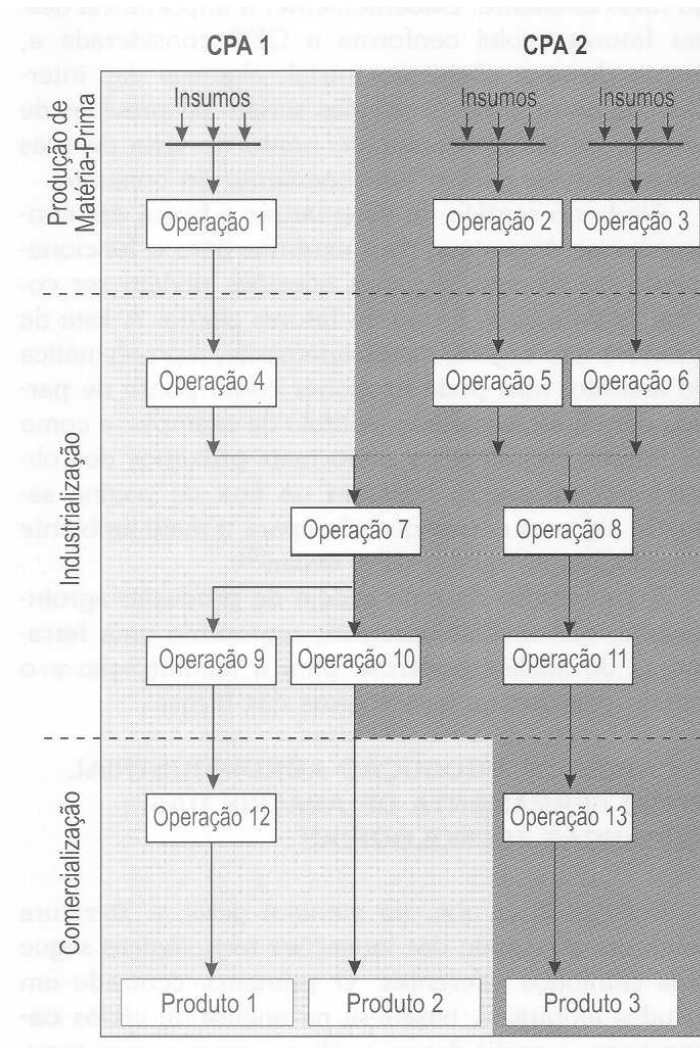


FIGURA 3 – A cadeia de produção agroindustrial

Fonte: extraído de Batalha (1995, p. 45)

Como se pode observar na figura 3, a operação 7 é divergente, pois ela dá origem a duas novas operações (9 e 10). Já a operação 8 é convergente, pois surgiu da união das operações 5 e 6.

2.2.2 Cadeia de Suprimentos (ou *Supply Chain*) e cadeia de valor

Pires (2004) apresenta a Cadeia de Suprimentos (*Supply chain* – SC) e a diferencia do conceito de cadeia produtiva ou de cadeia de valor. Algumas definições simplificadas apresentadas por Pires (2004, p. 47) são:

1. Os processos que envolvem fornecedores-clientes e ligam empresas desde a fonte inicial de matéria-prima até o ponto de consumo do produto acabado;
2. As funções dentro e fora de uma empresa que garantem que a cadeia de valor possa fazer e providenciar produtos e serviços aos clientes.

A SC engloba todos os esforços desde a produção e liberação de um produto final, começando pelo primeiro fornecedor do fornecedor até o último cliente do cliente. São quatro os processos que definem as atividades da SC: planejar, abastecer, fazer e entregar (PIRES, 2004). A figura 4 a seguir representa a Cadeia de Suprimentos:

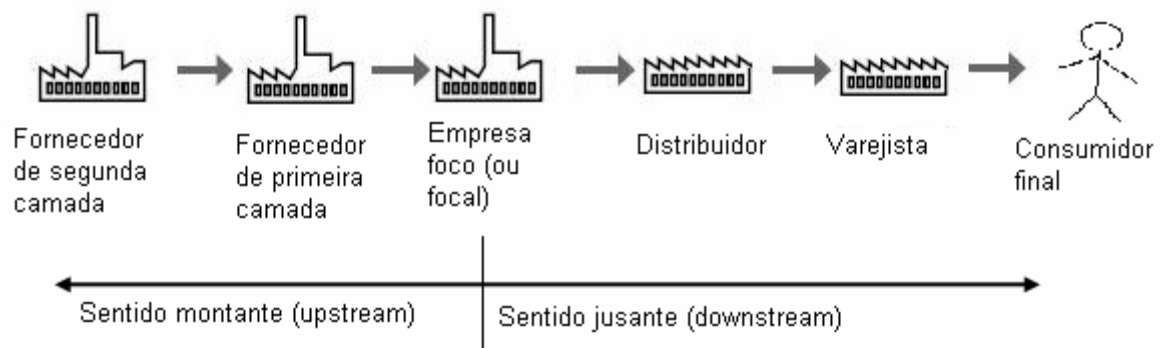


FIGURA 4 – Representação da cadeia de suprimentos

Fonte: Pires (2004)

Com base na figura 4, Pires (2004) explica as expressões a montante e a jusante comparado a cadeia de suprimentos com um rio. No sentido a jusante, a cadeia vai para frente, em direção ao consumidor. No sentido a montante é o sentido contrário, indo em direção do consumidor ao fornecedor. Os principais fluxos de materiais na cadeia vão de montante a jusante, mas existe também algum fluxo de materiais reversos. Contudo, o fluxo de informação (em especial sobre a demanda) vai mais de jusante a montante, pois sai do cliente final e vai até os primeiros produtores.

Já Lambert *et al.* (1998) descrevem a estrutura da SC com base na figura 4 a seguir, e explicam a SC em duas dimensões: a horizontal, demonstrando quantos níveis de fornecedores até clientes existem; e a vertical, que é verificada pela quantidade de empresas presentes em cada nível. A posição da empresa foco

pode ser observada pela verificação ao longo dos níveis (análise horizontal) qual é a posição ocupada pela empresa na cadeia.

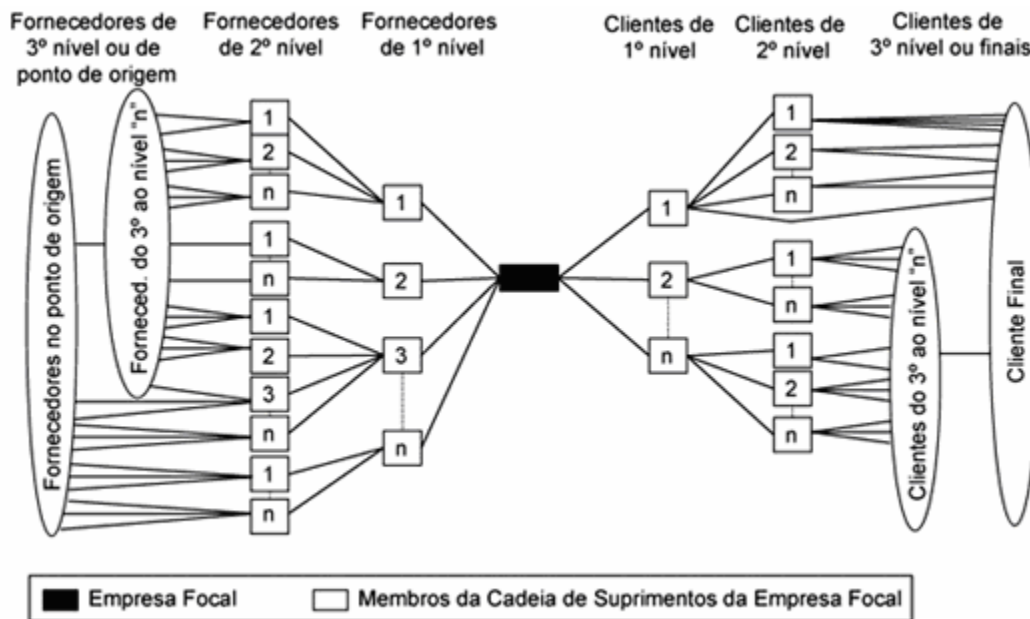


FIGURA 5 – Níveis horizontal e vertical das cadeias de suprimentos

Fonte: Lambert *et al.* (1998)

Pires (2004) busca diferenciar os conceitos de cadeia de produção, cadeia de valor e cadeia de suprimentos. No esforço para diferenciar cadeia de suprimento (SC) da cadeia produtiva (CP), o autor sugere que a segunda sempre exige um complemento, pois se refere a determinado setor industrial, como por exemplo “cadeia produtiva do leite”. Já a SC não exigiria tal complemento, pois participaria de diversas cadeias produtivas simultaneamente, e está associada com toda a movimentação de bens, desde o estágio da matéria-prima até o usuário final. O autor, baseado em Batalha e Silva (2001), também afirma que o termo cadeia produtiva está mais ligado ao setor agroindustrial.

Já em relação à cadeia de valor, conceito criado por Porter (1986) para verificar as vantagens competitivas de determinada empresa, este está ligado a quanto o consumidor está disposto a pagar por determinado produto ou serviço ofertado pela empresa. O conceito de cadeia de valor criado por Porter, segundo Pires (2004), fica restrito aos limites internos da empresa, mas assim como a SC verifica o fluxo das atividades internamente, com intuito de agregar valor no fluxo de atividades e criar vantagem competitiva.

Em relação ao conceito de cadeia de valor, Shank e Govindarajan (1997) criticam a visão apenas interna da empresa, e extrapolam o conceito para fora da empresa, num esforço microanalítico onde a análise de custos é utilizada para estabelecer estratégias no sentido de alcançar vantagem competitiva sustentável.

Neste enfoque mais externo os autores visam identificar atividades geradoras de valor, e criticam a análise exclusivamente interna da contabilidade gerencial, que ignora a análise holística do ciclo do produto, dificultando o processo de tomada de decisão.

Já Pires (2004) diferencia a cadeia de valor da SC explicando que a cadeia de suprimentos (SC) pode ser vista como a soma da cadeia de valor de todas as empresas participante de uma cadeia, pois a SC vê a cadeia inteira, ou seja, todas as empresas, de forma agregada.

2.2.3 O conceito de *netchains*

Lazzarini *et al.* (2001) apresentam um conceito de cadeia de produção integrado com o conceito de redes, apresentando as *netchains*. Para compreender este conceito, é necessário compreender o que são redes (*nets*) e o que são cadeias (*chains*).

O conceito de cadeias já se encontra estudado neste referencial. Já o conceito de redes diferencia-se do conceito de cadeias; enquanto nas cadeias as empresas estão ligadas entre si verticalmente, pois uma é fornecedora ou cliente da outra, nas redes as empresas estão ligadas horizontalmente, sendo que todas as empresas da rede são do mesmo segmento produtivo e exercem o mesmo papel dentro de algumas cadeias. Ou seja, as empresas que participam de uma rede poderiam ser vistas como concorrentes entre si, pois se dedicam à mesma atividade. Contudo, empresas de um mesmo grupo, embora não estejam ligadas entre si por relação de fornecimento/consumo, estão ligadas por outros laços, como parcerias e trocas de informação.

O conceito de redes, portanto, analisa como empresas que participam de um mesmo segmento (atividades iguais) se inter-relacionam, trocam informações e como se comportam entre si.

Lazzarini *et al.* (2001) criaram um novo conceito de estudo, que misturou o conceito horizontal de redes, com o conceito vertical de cadeias. Os autores perceberam que nas cadeias de produção existem trocas entre fornecedores e clientes, mas existe também ligação entre as empresas de cada camada. Então, propuseram o modelo de *netchain*, em que se concebe redes de empresas (ligadas horizontalmente entre si) fornecendo produtos para outras redes. A figura 6, a seguir ilustra este conceito.

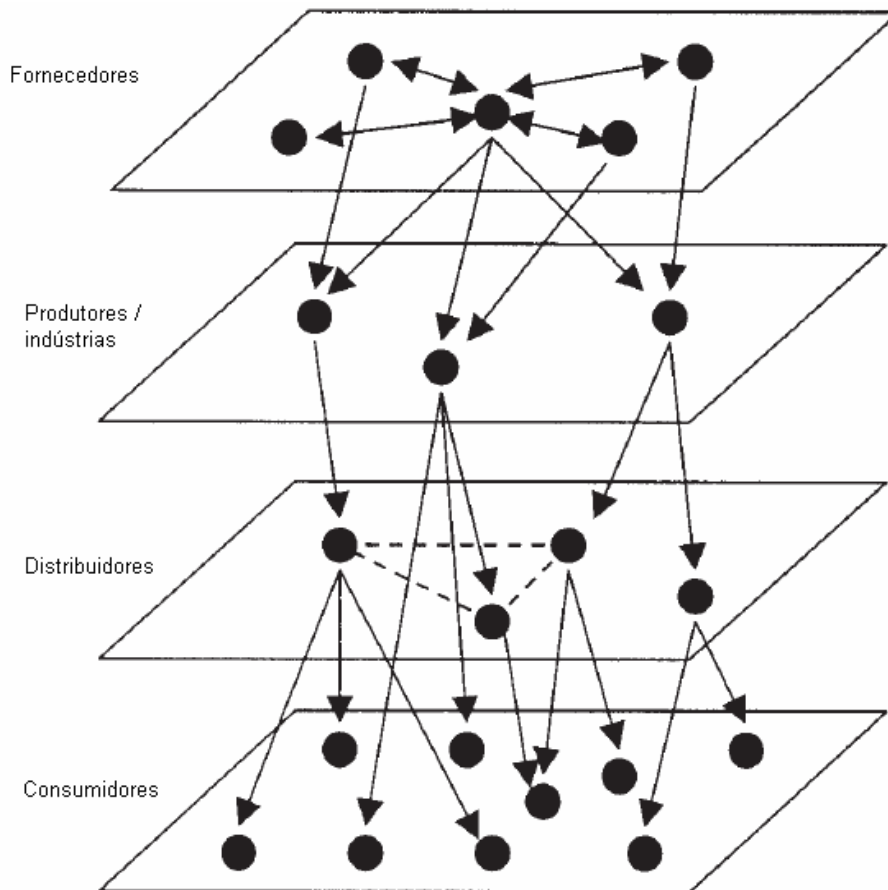


FIGURA 6 – Exemplo de uma *netchain*

Fonte: Lazzarini *et al.* (2001)

Como se percebe na figura 6, além das trocas entre um fornecedor e uma indústria (que é uma troca vertical, típica da cadeia de produção), ocorre também inter-relação dos fornecedores entre si (relações horizontais típicas das redes). A soma de ambos os conceitos (redes e cadeia) é que dá origem ao modelo de *netchains*.

Este conceito, embora relativamente novo, merece destaque e importância, pois traz um novo enfoque ao agronegócio ao permitir aos participantes do setor visualizar num mesmo contexto a existências das relações verticais e horizontais, inovando o ambiente de análise do agronegócio.

2.3 ESTRATÉGIA E DESEMPENHO NAS CADEIAS AGROINDUSTRIAIS

Segundo Batalha (2001) e Porter (1986), para que as empresas sobrevivam no mercado competitivo, é necessário que esteja inserida num contexto de empresas também competitivas em sua cadeia produtiva. Por exemplo: de nada adianta uma moderna e produtiva planta de frigorífico ser instalada num local em que não exista fornecimento de animais para o abate, ou, se existir, sejam ineficientes em custo ou qualidade. Toda a eficiência e modernidade do frigorífico sucumbiriam frente à inexistência de vantagens competitivas a montante na cadeia (inexistência ou ineficiência de fornecedores).

O ambiente atual do agronegócio exige cada vez mais integração da empresa com a cadeia produtiva. Para Stefanelo (2002, p. 10), o agronegócio está passando por uma grande mudança, como se observa da citação a seguir:

O ambiente de negócios na atualidade, exige velocidade, agilidade e alto nível de serviços aos clientes. Neste contexto imprevisível e turbulento, em que a demanda é variável, e os custos financeiros e das matérias-primas são altos, as previsões mostram-se pouco confiáveis. Acabou o mito do produtor independente, que produz qualquer mercadoria, sem saber para qual mercado. O novo produtor está inserido em cadeias de abastecimento e de negócios, que envolvem desde os fornecedores até os consumidores, passando pela produção, compra, gestão de materiais, marketing, vendas e distribuição física.

É por essa razão que o estudo de estratégia empresarial exige análise que extrapole o ambiente interno da empresa, analisando holisticamente toda a cadeia em que a empresa se insere. No contexto deste estudo, percebe-se que o desenvolvimento regional, portanto, não depende apenas de uma empresa, mas da competitividade das cadeias existentes na região.

Outro fato que deve ser analisado como risco estratégico para regiões que dependam demasiadamente de alguma cadeia produtiva é apontado por Batalha e Silva (2001). Para eles, a teoria econômica indica que as cadeias produtivas têm um ciclo de vida, que se enfraquecem após seus períodos de maturação. Assim, seria razoável pensar que uma cadeia de produção agroindustrial segue um ciclo de vida análogo ao de um produto, ou seja, tem sua fase embrionária (de implantação), passa pela fase de crescimento, maturação e naturalmente atinge sua fase de declínio.

Isso exige que as regiões mantenham-se atentas aos riscos e oportunidades, que podem impactar em seu desenvolvimento. Para Boisier (1999), o olhar estratégico e o planejamento regional do agronegócio são de grande relevância para o desenvolvimento de uma região. Para Santos (2001), é função do planejamento regional racionalizar as estruturas, buscando ajustá-las aos interesses do sistema local, e não exclusivamente aos interesses da região mais desenvolvidas.

Tarondeau (1982) citado por Batalha e Silva (2001) também mostra a necessidade de mudanças e inovação para busca de maior riqueza. Neste caso, o empreendedor-inovador modifica a situação estabelecida com o objetivo de obter lucros suplementares e, desta forma, estimula outras pessoas para que façam o mesmo, ou ainda estimula outras inovações a jusante ou a montante, a partir da perturbação criada pela inovação inicial.

Para Wright *et al.* (2000), a administração estratégica gera riqueza para o proprietário do negócio e também para os *stakeholders*, ou seja, para o produtor e também para toda a cadeia produtiva, além de beneficiar o governo, com tributos, por exemplo, e sociedade com geração de empregos e renda. Percebe-se, portanto, que a estratégia e o desempenho empresarial e das cadeias está intimamente ligado com o foco deste estudo: o desenvolvimento regional.

2.3.1 Análise de cadeias produtivas

A análise das cadeias produtivas é interessante ao investigar a possível existência de gargalos ao longo da cadeia, que se identificados e solucionados podem melhorar seu desempenho. Os gargalos podem surgir devido à falta de informação sobre alguma necessidade de insumos ou serviços ao longo da cadeia produtiva ou pela deficiência de escala de operação, que gera a elevação de custos e limitação na capacidade, em um processo conhecido por *causação circular cumulativa* (MYRDAL, 1973).

Segundo Batalha (2001), quando a análise da cadeia de produção identifica as falhas ou gargalos ao longo da cadeia, é possível indicar medidas de estímulo para solução de tais gargalos, utilizando-se de vias como incentivos fiscais, subsídios, ou até mesmo pela simples divulgação da oportunidade de negócio junto a agentes privados, que podem se interessar em investir em ponto estratégico de alguma cadeia produtiva, pois gera resultados para o empresário e benefícios para toda a cadeia.

Na análise das cadeias produtivas, Batalha (2001) afirma que o caráter mesoanalítico e sistêmico das cadeias merecem atenção. Segundo ele, a mesoanálise preencheu uma lacuna entre os dois grandes corpos de estudo da Economia: a microeconomia (que estuda a unidade, a empresa, o consumidor) e a macroeconomia (que estuda a interação entre os grandes agregados). O ambiente da mesoanálise fica entre a micro e a macroeconomia, e permite responder a questões sobre o processo concorrencial e sobre estratégia das firmas.

Já a análise sistêmica das cadeias produtivas apontada por Batalha (2001) se refere ao pré-requisito existente em análise de cadeia produtiva de se fazer estudo holístico, analisando os contornos e todo o ambiente em que se insere a cadeia produtiva estudada. É aí, segundo Batalha (2001), que reside a maior complexidade de análise das cadeias. A ótica sistêmica implica em análise integrada de produtores agropecuários, agroindústrias, distribuidores, bancos e demais financiadores, transportadores e demais agentes, tanto na produção como na distribuição de insumos e produtos finais.

Baseado nos já tradicionais modelos de gestão e análise de indicadores empresariais, como o *Balanced Scorecard* (BSC), recentemente algumas pesquisas passaram a desenvolver modelos para análise de cadeias produtivas. É o caso do modelo proposto por Gasparetto (2003) em tese de doutorado em engenharia de produção, em que se propôs um modelo de análise, medição de desempenho e gerenciamento de cadeias de produção. A figura 7, a seguir, esquematiza este modelo.

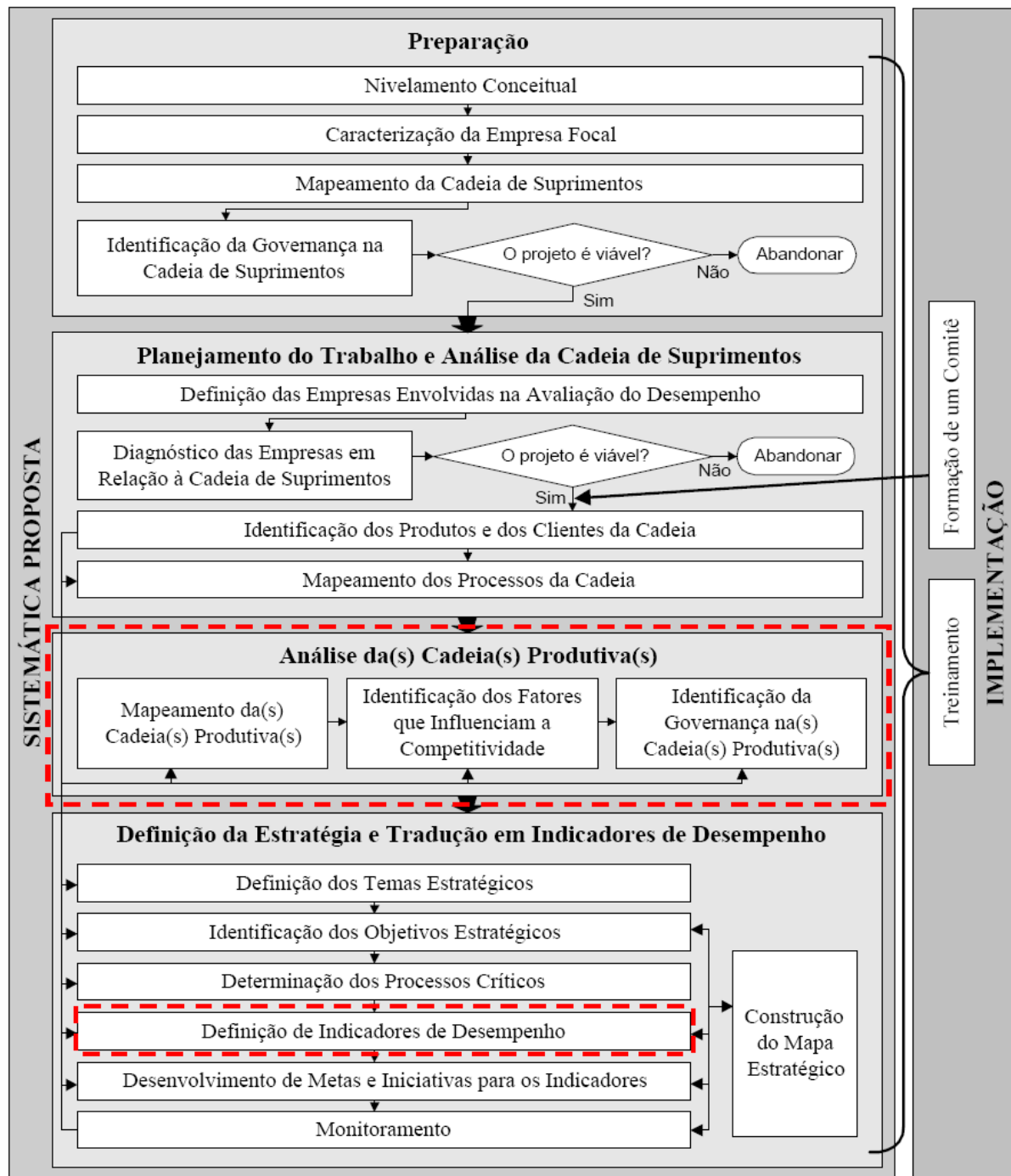


FIGURA 7 – Modelo de Gasparetto para análise de cadeias produtivas

Fonte: Gasparetto (2003)

Para aplicação do modelo, Gasparetto (2003) apóia-se no *Balanced Scorecard*, pois cria quatro perspectivas de análise: perspectiva do cliente, perspectiva financeira, perspectiva dos processos e perspectiva do aprendizado e crescimento. Para cada uma destas perspectivas determinou-se temas estratégicos, objetivos estratégicos e indicadores.

Isto posto, embora a produção científica sobre cadeias tenha crescido nos últimos anos, ainda são poucas as pesquisas que tratam o conceito de forma objetiva, com ferramental teórico-prático. No decorrer da elaboração deste referencial teórico não foi possível encontrar modelos de análise de cadeias produtivas com foco em crescimento e desenvolvimento regional, como se pretende neste estudo.

2.3.2 Análise SWOT e Matriz BCG

Wright *et al.* (2000) apontam algumas ferramentas para melhor aplicação dos conceitos de estratégia nas organizações. A primeira delas pode ser a análise de portfólio SWOT, que avalia pontos fortes e fracos da organização e também das oportunidades e ameaças do ambiente externo. A análise de portfólio SWOT trata com duas variáveis: posicionamento da empresa no mercado X estado do ambiente externo. Estas variáveis são colocadas numa matriz cruzando as duas variáveis, como mostra a figura 8, a seguir:

		POSIÇÃO COMPETITIVA DAS UNIDADES DE NEGÓCIO DA EMPRESA		
		Forte	Média	Fraca
ESTADO AMBIENTE EXTERNO	Muitas oportunidades ambientais	COMPARTIMENTO A 1. Crescimento interno 2. Integração vertical de empresas relacionadas 3. Fusões 4. Integração horizontal	COMPARTIMENTO D 1. Fusões 2. Integração horizontal 3. Alianças estratégicas	COMPARTIMENTO G 1. Reviravolta/ <i>turnaround</i> 2. Desinvestimento
	Oportunidades e ameaças ambientais moderadas	COMPARTIMENTO B 1. Integração vertical de empresas relacionadas 2. Diversificação horizontal relacionada	COMPARTIMENTO E 1. Estabilidade 2. Fusões 3. Integração horizontal 4. Alianças estratégicas 5. Desinvestimento	COMPARTIMENTO H 1. Reviravolta/ <i>turnaround</i> 2. Desinvestimento
	Ameaças ambientais críticas	COMPARTIMENTO C 1. Diversificação horizontal relacional 2. Diversificação horizontal não relacionada (por conglomerados) 3. Integração vertical de empresas não relacionadas 4. Desinvestimento	COMPARTIMENTO F 1. Desinvestimento 2. Diversificação horizontal relacionada 3. Diversificação horizontal não relacionada 4. Estabilidade	COMPARTIMENTO I 1. Liquidação

FIGURA 8 – Matriz de portfólio SWOT

Fonte: Wright *et al.* (2000, p. 159)

Como demonstrado na figura 8, na matriz de portfólio SWOT, além de fazer o cruzamento das duas variáveis em três níveis, gerando nove compartimentos, o autor Wright *et al.* (2000) sugerem posicionamentos estratégicos para crescimento, estabilidade ou redução.

Outra estrutura para análise do posicionamento das unidades de negócios da empresa é a Matriz BCG (WRIGHT *et al.*, 2000). Esta estrutura foi desenvolvida pelo *Boston Consulting Group* avaliando na sua forma original duas variáveis: taxa de crescimento do mercado X participação relativa da empresa no mercado, conforme figura 9, a seguir:

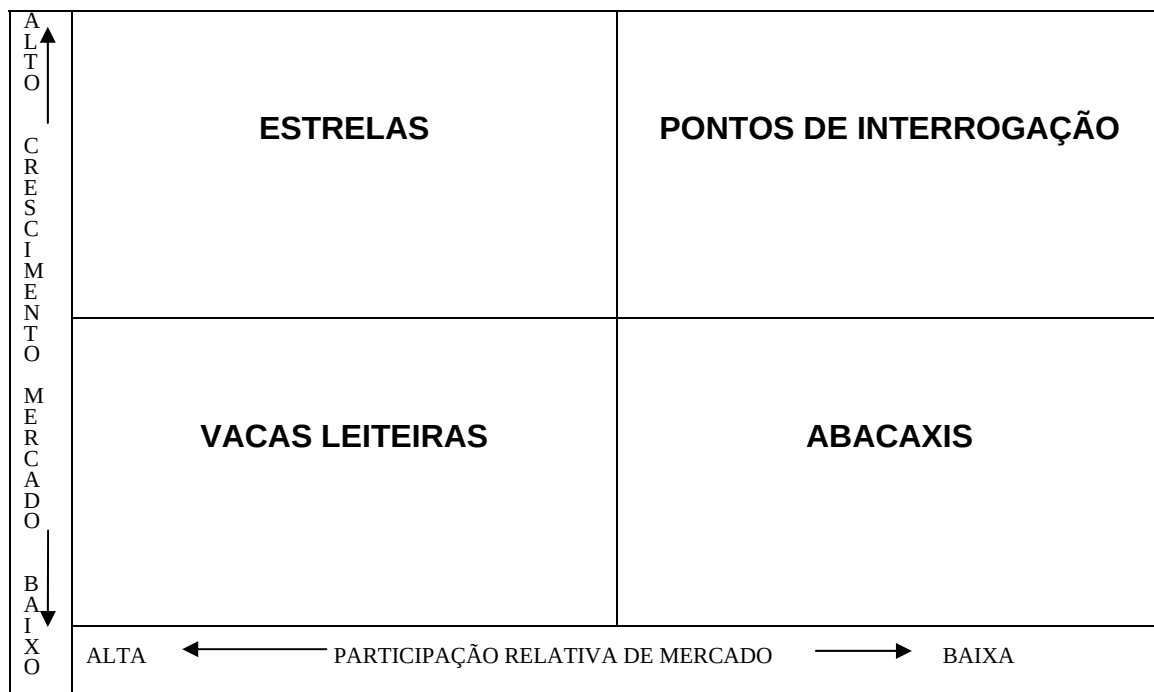


FIGURA 9 – Matriz BCG original

Fonte: Wright *et al.* (2000, p. 167)

De acordo com a figura 9, a empresa deve manter as vacas leiteiras, continuar investindo nas estrelas, que como estão num mercado em crescimento com boa participação, mas demanda grandes investimentos para manutenção da posição no mercado, deve avaliar os pontos de interrogação, que usualmente é de empresas novas ou novas unidades de negócios, e se for promissora investir para que ela se torne estrela. Os pontos de interrogação apresentam-se como o futuro da organização. Sobre os abacaxis, como a empresa tem uma pequena participação

num mercado com pequena taxa de crescimento ou até mesmo de declínio, o ideal é realizar o desinvestimento.

Segundo Wright *et al.* (2000), como o modelo da matriz BCG original recebeu muitas críticas devido à ênfase demasiada na participação de mercado, o *Boston Consulting Group* revisou a matriz BCG e passou a avaliar outras variáveis. Ao invés dos quadrantes da matriz original, a estrutura revisada apresenta categoria, volume, especialização, fragmentação, beco sem saída e fragmentação não lucrativa. A principal modificação da estrutura revisada é que empresas ou unidades de negócios especializadas, que mesmo tendo pequena participação num mercado com pequeno crescimento, conseguem obter bons lucros.

2.4 PLANOS DE NEGÓCIO E VIABILIDADE ECONÔMICA

2.4.1 Fatores relevantes em projetos de empresas e análise de viabilidade

Woiler e Mathias (1996) destacam que em um projeto para implantação de uma empresa, existem inúmeros fatores relevantes. Dentre esses, merecem destaque os aspectos econômicos, técnicos, financeiros, administrativos, jurídicos e legais, de meio ambiente e também aspectos contábeis. Ainda demonstram que é importante que o projeto verifique a oferta e a demanda, bem como a elasticidade da demanda do produto que se pretende ofertar. Além disso, aspectos como o ciclo de vida do produto e o canal de comercialização são fundamentais.

Woiler e Mathias (1996) ressaltam que a localização e os fatores locais são importantes na definição do projeto. A questão de onde se instalar a empresa pode ser resolvida por orçamentos comparados em diferentes localidades, averiguando os custos e a receita em cada uma delas. Neste sentido, na determinação da escala do projeto, devem ser considerados para a determinação do tamanho do empreendimento aspectos como tamanho do mercado, dinamismo da demanda, distribuição geográfica do mercado, localização, recursos disponíveis para montagem da planta e capital de giro, além de aspectos técnicos. O tamanho ótimo é aquele que dá maior retorno ao capital investido, considerando o custo do capital no tempo.

Apontam ainda que as fontes de financiamentos, análise da rentabilidade do capital investido, bem como análise dos riscos e das incertezas são importantes na elaboração e decisão sobre o projeto. A análise da rentabilidade do capital (viabilidade econômica e financeira do projeto) será apresentada em item a seguir neste referencial.

Para prever riscos e incertezas, Woiler e Mathias (1996) sugerem técnicas quantitativas e qualitativas. Na técnica quantitativa, sugerem utilizar-se do método de regressão linear para verificar se é possível determinar tendência dos números, analisando o coeficiente de determinação (R^2). Nas técnicas qualitativas, os autores sugerem que se faça: pesquisa de mercado; metodologia Delphi, em que por metodologia própria se busca consenso entre diversos especialistas da área; painel de especialistas, em que numa espécie de mesa redonda os especialistas discutem e tentam verificar consenso (esta técnica é menos precisa que a Delphi, por permitir que membros do grupo sejam influenciados pela dinâmica da discussão). Outras técnicas qualitativas são: a projeção de cenários, em que se busca verificar as possibilidades de cenários, baseado em tendências e possibilidades; analogia histórica, comparando com outro setor semelhante que tenha passado por fase parecida (no caso dos defensivos¹ genéricos, é possível analogia histórica com a recente legalização dos medicamentos genéricos, que tiveram grande crescimento). Por fim, a técnica da análise de impacto cruzado, em que se busca imaginar quais os impactos que as movimentações no setor, ou mesmo no ambiente institucional, podem ter sobre o mercado, sobre a demanda, o custo de produção e o preço de venda, por exemplo.

2.4.2 Técnicas de orçamento de capital e investimento

Orçamento de capital, segundo Groppelli e Nikbakht (2006), é uma ferramenta necessária para se escolher investimentos com fluxos de caixa e taxas de retorno satisfatórios. Para tanto, antes de mais nada, é necessário verificar os custos iniciais (investimento inicial) e qual a projeção de fluxo de caixa futuro do

¹ Quando este estudo se refere a defensivos, está tratando de agrotóxicos (ou agroquímicos) destinados a combater a proliferação de espécies nocivas à produção ou produtividade agrícola.

empreendimento. A partir daí, existem várias técnicas para se analisar a atratividade do projeto.

Para aferição do investimento inicial, são considerados os gastos com construção ou aquisição de planta industrial, aquisição de equipamento, despesas de instalação, inspeção, legalização, dentre outras. O fluxo de caixa é o valor que se espera de entrada de recursos pela venda dos produtos ou serviços da empresa, descontados todos os custos, despesas e impostos.

Determinar quais os custos iniciais e projetar os fluxos de caixa da atividade são tarefas do projeto, e deve ser elaborado em vista dos fatores relevantes no projeto de empresa. A partir destes dados, a literatura mostra diversas técnicas para se aferir se o investimento no negócio é atrativo ou não. As mais abordadas são: TMR (Taxa Média de Retorno); Período de recuperação do investimento (*Payback*); VPL (Valor Presente Líquido); IL (Índice de Lucratividade); TIR (Taxa Interna de Retorno). Estas técnicas são apresentadas a seguir.

2.4.2.1 TMR – Taxa Média de Retorno

Gitman (1997) apresenta superficialmente a técnica da TMR, que simplesmente calcula a taxa média de retorno contábil futuro pela média do investimento. O autor critica a técnica pela sua pouca sofisticação, e também porque leva em conta o lucro contábil, não se importando com o fluxo de caixa, além de desprezar o valor do dinheiro no tempo.

Já Groppelli e Nikbakht (2006) apresentam esta técnica de forma mais detalhada, embora compartilhem das críticas apresentadas por Gitman (1997), explicando que o cálculo da Taxa Média de Retorno é uma técnica contábil simples, que determina a lucratividade do projeto. Com efeito, a TMR é a técnica mais antiga utilizada em negócios, pois parte da idéia básica de comparar os lucros contábeis líquidos com os custos iniciais de um projeto, adicionando todos os lucros líquidos futuros e dividindo-se pelo investimento médio. Segundo Groppelli e Nikbakht (2006, pg. 133), o cálculo da Taxa Média de Retorno (TMR) é feito com a seguinte equação:

$$TMR = \frac{\text{média dos lucros líquidos anuais futuros}}{\text{metade do investimento inicial}} \quad (1)$$

Embora simples de se calcular, Groppelli e Nikbakht (2006) advertem para os problemas da técnica: a) não considera o valor do dinheiro no tempo; b) usa o lucro contábil e não o fluxo de caixa, desprezando a depreciação como entrada de caixa; c) o valor presente do valor residual do equipamento (investimento) não é computado, desprezando-se que isso reduz o investimento inicial ou aumenta uma entrada futura; d) desconsidera a sequência cronológica dos lucros líquidos. Apesar destes problemas, esta técnica é muito usada por ser simples de calcular e fácil de entender.

2.4.2.2 Período de recuperação (*Payback*)

Esta técnica procura verificar qual é o tempo que se leva para reaver a integralidade do investimento inicial do projeto. O número de anos necessários para recuperar o investimento é o tempo de *payback*. Na análise do *payback*, quanto menor o tempo, melhor o projeto. Groppelli e Nikbakht (2006) afirmam que, de regra geral, quanto menor o prazo de *payback*, menor é o risco do negócio, pois quanto mais longo o prazo, mais possibilidades há de existência de riscos políticos, tecnológicos e outras variáveis que podem afetar a viabilidade do negócio.

Contudo, Gitman (1997) critica o método do *Payback*, principalmente por desprezar o valor do dinheiro no tempo.

Não obstante, para Groppelli e Nikbakht (2006), as principais vantagens deste método é que ele é fácil de usar, e que o período necessário para recuperar o dinheiro é fácil de entender. A principal desvantagem é ignorar totalmente o valor do dinheiro no tempo, pois para o método é indiferente se a entrada do caixa de \$ 100,00, por exemplo, ocorre no primeiro ano ou no quarto ano, o que não é razoável. Além disso, o método ignora as entradas de caixa que existem após o período de recuperação do investimento inicial, o que limita a compreensão sobre o retorno total do projeto no futuro. Devido a estes problemas, o método não pode ser visto como uma técnica muito boa ao orçamento de capital.

2.4.2.3 Valor Presente Líquido (VPL)

Para Ross *et al.* (2002), a técnica do Valor Presente Líquido é mais elaborada que as vistas anteriormente. Mostra que se o valor presente do fluxo de caixa futuro for maior que o investimento inicial, o projeto é viável, e se for menor, é inviável. A equação de cálculo do VPL, extraída de Groppelli e Nikbakht (2006, p. 136) é:

$$VPL = VP - I \quad (2)$$

em que:

VP = valor presente

I = investimento inicial

O Valor Presente é calculado pelos valores de fluxos de caixas futuros, descontados a uma determinada taxa de desconto por ano, para trazer o valor futuro à equivalência no presente. O grande problema dessa técnica é decidir qual a taxa de desconto a ser utilizada, destacando que se deve aplicar taxa de desconto maior para projetos com maior risco. Além disso, a taxa de desconto tende a subir quando as taxas de juros sobem, pois é mais caro financiar o projeto.

A equação apresentada por Gitman (1997) é mais completa que a de Groppelli e Nikbakht (2006), ora apresentada, pois já abarca o cálculo do VP (Valor Presente) na fórmula. Gitman (1997, p. 329) apresenta o VPL pela seguinte equação:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t} - II \quad (3)$$

em que: o VPL (Valor Presente Líquido) é obtido subtraindo-se o II (investimento inicial) da somatória do valor presente das entradas de fluxo de caixa (FC_t), descontadas a uma taxa igual ao custo do capital da empresa.

Para Groppelli e Nikbakht (2006), a técnica do VPL tem três vantagens importantes: a) usa os fluxos de caixa em lugar dos lucros líquidos, e os fluxos de caixa somam a depreciação ao lucro líquido como entrada de caixa, sendo que na

contabilidade a depreciação é considerada como custo; b) ao contrário do *payback* e TMR, o VPL reconhece o valor do dinheiro no tempo, pois quanto maior o tempo para entrada do fluxo de caixa, maior o desconto; c) aceitando somente projetos com VPL positivos, a empresa aumenta seu valor de mercado, e gera maior valor para o acionista.

Contudo, Groppelli e Nikbakht (2006) apontam uma forte limitação da técnica, que presume que a administração seja capaz de fazer previsões precisas sobre os fluxos de caixa futuros, ignorando muitas vezes a grande margem de erro existente, em especial nos anos mais distantes. Lembram que as entradas de fluxo de caixa dependem diretamente das vendas futuras, pelos custos da mão-de-obra e das matérias-primas e dos custos indiretos de fabricação, pelas taxas de juros, pelo gosto dos consumidores, pelas políticas governamentais, mudanças demográficas e tecnológicas, dentre tantas outras variáveis, difíceis de se prever. Além disso, o VPL pressupõe uma taxa de desconto igual para todo o período analisado, e podem ocorrer variações na inflação e taxa de juros. Uma maneira de resolver este problema é aplicar a cada ano desconto com diferentes taxas, conforme os juros e inflação previstos para cada ano.

Groppelli e Nikbakht (2006) afirmam que apesar das limitações o VPL é a melhor técnica de orçamento de capital e tomada de decisão.

2.4.2.4 Índice de Lucratividade (IL)

Gitman (1997) ressalta que o Índice de Lucratividade é calculado pela divisão do Valor Presente do Fluxo de Caixa pelo Investimento Inicial, fazendo-se uma razão para encontrar o percentual de rentabilidade do projeto sobre o capital inicial investido. Trata-se, pois, da técnica mais adequada quando se tem racionamento de capital.

Para Groppelli e Nikbakht (2006), o IL e o VPL levam à conclusões semelhantes sobre aceitar ou não um projeto, mas podem posicioná-los em ordem diferente. Apresentam a seguinte equação para o cálculo do índice (GROPPELLI e NIKBAKHT (2006, p. 138)):

$$IL = \frac{\text{valor presente das entradas de caixa}}{\text{investimento inicial}} \quad (4)$$

Na comparação entre o VPL e o IL, tem-se que sempre que o VPL for negativo, o IL será menor que 1. Quando VPL for positivo, o IL será maior do que 1. Para Groppelli e Nikbakht (2006), quando IL for maior que 1 o projeto deve ser aceito. Quando menor que 1, deve ser rejeitado. Na comparação entre diferentes projetos, aquele que tem maior IL é o mais atrativo. Deve-se, contudo, tomar cuidado para descontar os fluxos de caixa com uma taxa adequada, considerando sempre os riscos de cada projeto.

2.4.2.5 Taxa Interna de Retorno (TIR)

A TIR, segundo Groppelli e Nikbakht (2006), é uma medida da taxa de rentabilidade. Por definição, a TIR é a taxa de desconto que iguala o valor presente dos fluxos de caixa futuros ao investimento inicial, ou, em outros termos, é uma taxa de desconto que torna o VPL igual a zero. O investidor define qual a taxa de retorno pretendida. A taxa abaixo da qual os projetos são rejeitados chama-se taxa de corte, taxa-meta, taxa mínima de retorno ou taxa requerida de retorno. O investidor deve definir a taxa de corte pelo custo de financiamento mais uma taxa pelo risco do projeto.

Naturalmente, a TIR é uma taxa calculada depois de já descontada dos fluxos de caixa a taxa de desconto pelo valor do dinheiro no tempo, como se faz no VPL.

Gitman (1997) afirma que calcular a TIR é bastante difícil, e se faz por tentativa e erro ou com uso de calculadoras sofisticadas ou computadores com uso de software como o *PMF disk*. Neste caso, se os fluxos de caixas forem iguais em cada período (o que não é comum), Gitman (1997, p. 331) sugere usar a fórmula a seguir:

$$\sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+TIR)^t} = \frac{II}{FC^t} \quad (5)$$

Gitman (1997) afirma que as técnicas mais utilizadas em orçamento de capital são a TIR e o VPL. Já Ross *et al.* (2002) dizem que a TIR deve sobreviver por atender uma necessidade não atendida pelo VPL: apresenta tudo em uma única taxa, e facilita a decisão de projetos. Groppelli e Nikbakht (2006) afirmam que a TIR, na prática, é mais usada que o VPL.

2.4.3 Barreiras de entrada

Outro espectro da análise de planos de negócio, que é permeado pela análise estratégica e reflete diretamente na viabilidade de um negócio ou atividade, é a análise das barreiras de entrada existente em determinados mercados. A seguir faz-se breve análise do assunto.

Bain (1958) citado por Pondé e Fagundes (1998) afirma que a barreira à entrada é composta pela vantagem que as empresas já estabelecidas no mercado têm sobre as potenciais competidoras que podem vir a entrar no mercado. São estas vantagens que permitem às empresas já participantes do mercado subirem preços e terem margens de lucro sem atrair novos entrantes para o setor.

Pondé e Fagundes (1998) afirmam que as barreiras de entrada apresentadas pela literatura econômica podem ser classificadas em quatro grupos. O primeiro é da **diferenciação de produtos**, com aspectos ligados a patentes e tecnologia dominada exclusivamente pelas empresas já participantes do mercado, bem como existência de marca forte e canais de distribuição bem desenvolvidos.

O segundo grupo de barreiras apresentadas são as de **vantagens absolutas de custos**, quando as empresas já atuantes no mercado têm acesso mais facilitado ou exclusivo a certos insumos ou recursos, permitindo-lhes produzir com menores custos do que novos entrantes, se comparado em mesma escala. Aí se insere a dificuldade dos novos entrantes no recrutamento de recursos humanos qualificado, dificuldade a acesso a matéria-prima controlada por empresas já atuantes no mercado por integração vertical ou contratos, maior dificuldade dos novos entrantes em obter capital, devido às imperfeições do mercado de capitais.

O terceiro grupo de barreiras é causado pelas **economias de escala**. Estas podem ser reais ou pecuniárias. As reais resultam de uma maior eficiência, o

que usualmente exige aumento no tamanho da planta de produção. Já as pecuniárias são obtidas através de menores custos de aquisição de insumos ou matéria-prima, bem como de serviços ou propaganda e gastos com vendas.

O quarto grupo das barreiras de entrada, segundo Pondé e Fagundes (1998), está ligado à exigência de **altos investimentos iniciais** para viabilizar a implantação de uma nova empresa no mercado. Além dos custos serem elevados, uma nova empresa tem maiores dificuldades em obter empréstimo junto a bancos, e o mercado de capitais não é acessível para uma nova empresa ainda sem reputação. Por outro lado, se a nova empresa resultar de diversificação de grandes grupos ou conglomerados, a restrição a empréstimos e capitais fica abrandada.

3 METODOLOGIA

Conforme já determinado, este estudo focou a cadeia da soja, delimitando-se a área geográfica da pesquisa no município de Toledo, Oeste do Paraná.

Por sua natureza, a presente pesquisa é do tipo aplicada, pois busca gerar conhecimentos para a solução de problemas locais. Do ponto de vista dos objetivos tem-se como uma pesquisa exploratória, pois se toma familiaridade com o tema e os expõem, com análises e construção de hipóteses (GIL, 1999).

A primeira etapa da pesquisa baseou-se em dados levantados em fontes secundárias, a fim de levantar o que já se tem de conhecimento sobre o tema na literatura e formar base teórica sólida para a elaboração das análises e proposições dos modelos. Esta etapa da pesquisa foi bibliográfica. A segunda etapa da pesquisa se classifica como estudo de caso (YIN, 2001), pois se debruçou sobre um tema e problema de pesquisa específico, de forma aprofundada e detalhada. Nesta etapa foram utilizados dados de fontes primárias e secundárias. As fontes secundárias foram bibliográficas e documentais. As informações de fontes primárias foram coletadas por meio de observação e por entrevistas semi-estruturadas com agentes participantes da cadeia da soja no município, que foram respondidos por gerentes de indústrias e por agentes públicos envolvidos na fiscalização ambiental e na coordenação de cadeias. Os roteiros para levantamento dos dados encontram-se no apêndice 1 e os dados tratados estão no apêndice 2 neste estudo.

O método da pesquisa foi o hipotético-dedutivo, que segundo Gil (1999, p.30) se caracteriza da seguinte maneira:

Quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge o problema. Para tentar explicar as dificuldades expressas no problema, são formuladas conjecturas ou hipóteses. Das hipóteses formuladas, deduzem-se consequências que deverão ser testadas ou falseadas. Falsear significa tornar falsas as consequências deduzidas das hipóteses. Enquanto no método dedutivo se procura a todo custo confirmar a hipótese, no método hipotético-dedutivo, ao contrário, procuram-se evidências empíricas para derrubá-la.

O uso deste método é que permitiu construir modelos de análise, bem como permitiu lançar hipóteses acerca de oportunidades na cadeia estudada. Como o método demonstra, não é insucesso o lançamento de uma hipótese que quando testada mostra-se inviável (ou falsa), pois o papel da pesquisa também pode ser o de demonstrar que a hipótese lançada é inválida.

Para realização do presente estudo, que se iniciou pela formulação do problema, objetivos e levantamento de referencial teórico, fez-se necessária a criação de dois modelos de análise. O primeiro foi **um modelo para identificação de oportunidades em uma cadeia produtiva**. Este modelo, em verdade, se presta para sistematizar espaços de análise ao longo de determinada cadeia, para que o pesquisador tenha uma espécie de roteiro para percorrer a cadeia em todos os seus elos, em busca de alguma falha ou oportunidade identificável. O objetivo deste método, contudo, é apenas criar o roteiro de análise, sem pretender quantificar ou criar um método matemático, pois é certo que tal análise é qualitativa, e cada analista, de acordo com seu conhecimento, e até mesmo por suas crenças poderá chegar a resultados distintos.

Este primeiro modelo criado não se preocupa com a viabilidade da potencial oportunidade ou inovação na cadeia, tampouco com o seu impacto positivo ou negativo na cadeia e na região. Nesta etapa apenas se lançam hipóteses, que depois precisarão ser testadas, podendo se mostrar atrativas e viáveis, ou não. Tal análise é feita *a posteriori* na pesquisa.

Em uma das etapas deste modelo visando identificar oportunidades, a pesquisa precisou buscar informações em fontes primárias, utilizando-se de entrevistas semi-estruturadas com agentes da cadeia estudada.

Após proceder a identificação de potenciais oportunidades, utilizando-se do primeiro modelo, a pesquisa esbarrou em outra questão: das hipóteses levantadas, alguma é viável? Qual delas seria mais atrativa para investidores? E qual traria mais impacto positivo para a cadeia estudada e melhoraria o desenvolvimento da região?

Para responder a tais questões, a pesquisa construiu um segundo modelo. **Este modelo visa analisar e comparar as oportunidades em relação à viabilidade e potencial impacto no desenvolvimento regional.**

Este segundo modelo desenvolvido sistematiza os dados e análise de cada oportunidade sob duas perspectivas:

- i) o ponto de vista econômico, técnico e financeiro, que retrata a atratividade da oportunidade (ou projeto) para que investidores privados invistam, contrapondo capital necessário e retorno esperado;
- ii) o ponto de vista do desenvolvimento regional, que analisa se o projeto dinamizará ou não a cadeia estudada e se terá reflexos positivos sobre o desenvolvimento regional.

Em que pese este segundo modelo possa servir como base para outras pesquisas e, portanto, o próprio modelo já pode ser considerado fruto da pesquisa, foi em sua aplicação que este estudo esbarrou em sua principal limitação.

Ocorre que, para se aferir com precisão a expectativa de retorno financeiro sobre o investimento de cada uma das oportunidades levantadas (primeira perspectiva do modelo), o volume de informações necessárias é demasiadamente grande. São necessárias informações sobre capital necessário para implantação do projeto, custos operacionais, estimativa de participação em mercado e faturamento, margem de lucro, entre outros fatores relevantes para a indicação precisa de um estudo de viabilidade, informações estas que muitas vezes não estão disponíveis em fontes secundárias, e o acesso a fontes primárias em alguns casos é restrito.

Portanto, reconhecendo esta limitação, o estudo teve de trabalhar com valores estimados e aproximados na análise do segundo modelo. Passou-se a uma análise mais qualitativa, estimando-se valores quantitativos. Contudo, todas as estimativas foram feitas com base em deduções e analogia, buscando aproximar-se ao máximo dos valores reais, porém, com algum risco de imprecisão. As oportunidades levantadas no primeiro modelo (hipóteses a testar) que não se conseguiu parâmetros sequer para fins de comparação e dedução foram excluídas da análise no segundo modelo.

4 MODELO DE IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES NAS CADEIAS

A fim de sistematizar a análise da cadeia e reduzir as chances de ignorar algum elo da cadeia analisada, este estudo propôs um modelo de análise para identificação de oportunidades ao longo de cadeias produtivas.

O modelo proposto foi aplicado nesta pesquisa (capítulo 5), e poderá vir a ser útil em outras pesquisas ou mesmo para o setor público ou privado para visualizar oportunidades, falhas ou gargalos em cadeias, seja a fim de procurar oportunidade de negócio (interesse privado) ou para buscar a solução de problemas nas cadeias de determinada região, visando a dinamização da economia e o desenvolvimento regional (interesse público e coletivo).

Há de frisar que o modelo não é quantitativo, tampouco visa apontar com precisão matemática quais são os gargalos e oportunidades. Constitui-se em um roteiro para análise qualitativa de diversos setores e elos da cadeia analisada. Em última análise é a visão do pesquisador ou analista que lidera o projeto (ou de outros *experts* que venham a ser consultados) que vislumbrará os gargalos e oportunidades.

Cabe salientar que este modelo se presta apenas para que o pesquisador não corra o risco de ignorar determinados elos da cadeia ou atividades a ela relacionadas. O resultado, contudo, poderá ser diferente de acordo com o conhecimento, experiência e percepção de cada pesquisador.

O modelo se divide em três etapas. A primeira etapa é descritiva; a segunda é analítica focando novas oportunidades em atividades ainda inexistentes na região; a terceira é analítica de oportunidades com inovação em atividades já presentes na cadeia da região.

A primeira etapa (descritiva) procede-se conforme o quadro a seguir:

QUADRO 1 – Etapa descritiva das cadeias analisadas

1º - define-se a cadeia que se quer estudar, e escolhe-se uma atividade como foco, ou empresa focal. Por exemplo: no estudo da cadeia da soja, pode-se escolher a atividade agrícola da produção da soja como foco. Neste caso, tudo o que está para trás (insumos da produção) são vistos como atividades a montante (exemplo: indústria de sementes). Tudo o que está depois da produção agrícola da soja seria visto como atividade a jusante (exemplo: indústria de óleo de soja).
2º - inicia-se por pesquisas em fontes secundárias para descobrir a descrição da cadeia analisada completa, com todas as atividades que estão a montante ou jusante da atividade foco na cadeia, em níveis mundiais (não apenas na região). É necessário verificar e descrever quais são todos os (ou principais) insumos utilizados pela atividade foco, e quais são as utilizações do produto desta atividade (intermediárias e finais). Deve-se também relatar produtos finais que são correlatos a outras cadeias, mas que usem o produto estudado como insumo principal. Deve-se também levantar quais são todos os (ou principais) serviços de apoio e de tecnologia que estão envolvidos com a atividade focal e com as atividades a montante (insumos) e a jusante (manufaturados que utilizam o produto como matéria-prima).
3º - procede-se a representação gráfica da cadeia completa levantada no 1º passo.
4º - descreve-se a cadeia apenas com as atividades existentes na região. Deve-se apontar a atividade foco, e descrever quais são os insumos que são produzidos localmente (os que são provenientes de outras regiões, que são apenas comercializados localmente devem ser excluídos, pois não tem atividade produtiva na região). Deve-se também verificar quais as atividades a jusante da atividade foco que tem atividade na região, para descrevê-las. Ainda, é importante verificar quais as atividades de apoio e tecnologia que existem na região estudada.
5º - procede-se a representação gráfica da cadeia da região, conforme levantado nos passos anteriores.
6º - levanta-se quais são as principais tendências, riscos e oportunidades apontadas pela literatura para a cadeia estudada.

Fonte: elaborado na pesquisa

Feita esta primeira etapa descritiva, pela simples comparação gráfica entre a cadeia global (3º passo) e da cadeia local (5º passo), já saltam aos olhos algumas atividades com potencial oportunidade na região. Contudo, o modelo propõe mais duas etapas de análise para tentar se aproximar de todos os elos e atividades da cadeia. A segunda etapa, sistematizada no quadro 2, a seguir, visa identificar oportunidades em atividades que ainda não existam na cadeia local. Sugere-se percorrer os passos conforme o quadro:

QUADRO 2 – Etapa analítica de novas oportunidades

7º Comparando-se a cadeia global e a local, identificar os insumos (atividades a montante na cadeia) que não são produzidos localmente, e são trazidos de outras regiões. <i>A priori</i> , toda e qualquer atividade de insumo “importada”, ou seja, que não tem atividade na região, pode ser vista como oportunidade.
8º Comparando-se a cadeia global e a local, identificar as atividades a jusante na cadeia (indústrias que usam o produto como matéria-prima) que não tem atividade na região. <i>A priori</i> , toda e qualquer atividade de produção sem atividade na região pode ser vista como oportunidade.
9º Identificar as carências da cadeia local em atividades e serviços de apoio que não sejam ofertados por empresas ou profissionais locais.
10º Identificar pontos ao longo da cadeia com potencial para investimento em desenvolvimento de tecnologia localmente.
11º Identificação de produtos ou co-produtos com potencial sinergia com outros já produzidos na cadeia.
12º Identificação de oportunidades externas à cadeia, mas que tenham potencial de <i>cluster</i> na região, devido à presença de aglomerados de empresas ligadas à cadeia, ou a existência de tecnologia ou pré-disposição para vantagens competitivas na região.

Fonte: elaborado na pesquisa

Após a análise desta segunda etapa, o modelo continua percorrendo a cadeia em busca de oportunidades, mas com outro foco: a busca por inovações em atividades que já existam na cadeia local. Os passos são descritos no quadro 3 a seguir.

QUADRO 3 – Etapa analítica de oportunidades baseada em inovação em atividades já existentes na cadeia

13º Comparar a produtividade média (por unidade de produção, por exemplo: terra, pessoal, capital) da atividade foco da cadeia local com a produtiva média de outras regiões que possam estar mais desenvolvidas tecnologicamente. Se a produtividade média for menor que de outras regiões, é indicativo de que a atividade foco pode se modernizar e adotar novas técnicas para aumentar a produtividade por fatores.
14º Fazer a mesma análise da produtividade da atividade foco da pesquisa em outras atividades relevantes, presentes a montante ou a jusante na cadeia local estudada.
15º Analisar a interação da cadeia com o meio ambiente local, identificando atividades poluidoras e quais os mecanismos possíveis para reduzir a poluição e melhorar a qualidade e segurança ao meio ambiente local.
16º Analisar se existe alguma atividade nova ou mudança na forma de produzir ou gerenciar (na análise dentro da empresa) que possa diminuir riscos e prejuízos, ou maximizar lucros e oportunidades ao longo da cadeia. Analisar também o ambiente meso-analítico (entre as empresas da cadeia), para verificar se eventuais mudanças na forma de coordenação das atividades ao longo da cadeia podem minorar tais riscos ou perdas.
17º Identificar se ao longo da cadeia existe alguma atividade a montante, a jusante ou de apoio que não acompanhe a capacidade de produção (escala) da cadeia, criando algum ponto de gargalo na cadeia local.
18º Identificar a existência de intermediários a montante ou a jusante na cadeia, que estejam na região ou não, que eventualmente não estejam cumprindo papel importante e estejam prejudicando o desenvolvimento da cadeia ou drenando recursos da economia local sem uma contrapartida equivalente.
19º Identificar oportunidades de melhoria na estrutura de governança e fluxo de informações, a fim de criar interação vertical (entre fornecedores e clientes ao longo da cadeia) e horizontal (entre produtores e agentes de um mesmo segmento – “concorrentes”), identificando também oportunidades para o cooperativismo.
20º Identificação de oportunidades de redução de custos e desperdício na própria atividade foco, e nas atividades a montante ou a jusante na cadeia.

Fonte: elaborado na pesquisa

Durante a aplicação de cada etapa do modelo, a cada passo deve-se anotar todas as oportunidades que possam parecer existentes. Este modelo apenas busca um levantamento de hipóteses. Não é relevante questionar, neste modelo, se a oportunidade inovativa é viável técnica, econômica, financeira ou juridicamente. Tal análise fica para uma etapa seguinte do estudo.

Concluídos todos os passos do modelo, o pesquisador pode optar por levar o desenho da cadeia e do modelo para outros *experts* do assunto para verificar se identificam outras, fazendo uma espécie de *brainstorming*, ou simplesmente encerrar a etapa de levantamento de hipóteses. Neste estudo, após a etapa de identificação de oportunidades pelo próprio pesquisador, imediatamente se passou à aplicação do modelo para testar a viabilidade econômica de cada hipótese e o seu potencial impacto no desenvolvimento regional.

O questionário utilizado para coleta de dados sobre a cadeia local do caso estudado nesta pesquisa demonstra algumas questões importantes que devem ser feitas para se completar a análise proposta pelo modelo. Porém, algumas das questões lá presentes se prestam a dar subsídios para a análise da viabilidade, que já é preocupação de etapa posterior neste estudo.

No capítulo seguinte tem-se a aplicação do modelo supra descrito para a cadeia da soja no município de Toledo.

5 APLICAÇÃO DO MODELO DE IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES

Neste capítulo são relatados os dados oriundos da aplicação do modelo de levantamento de oportunidades criados nesta pesquisa e apresentado no capítulo 4. O capítulo se divide em três partes, uma para cada etapa do modelo utilizado como ferramental de análise.

5.1 FASE DESCRITIVA

Conforme visto no quadro 1, no capítulo 4, esta fase do modelo é composta por seis passos, os quais são mais descritivos que analíticos. Todos os passos são elaborados a seguir:

5.1.1 Determinação da cadeia a ser estudada e da atividade foco

O primeiro passo do modelo passa pela definição exata da cadeia que se pretende estudar e do ponto de foco central de análise.

Neste estudo, como já exposto nos objetivos, a cadeia estudada é a da soja, no município de Toledo-PR. Como ponto central da análise (atividade foco) escolheu-se a atividade agrícola da produção da soja. Logo, tudo o que estiver para trás desta etapa na cadeia será estudada como atividade a montante, e o que estiver para frente da agricultura deverá ser visto como atividade a jusante.

5.1.2 Descrição da cadeia completa, em níveis mundiais

Nesta etapa, o modelo sugere um levantamento completo em nível mundial sobre as atividades que estão encadeadas no processo, seja como insumo (a montante) ou destinação do produto (a jusante). Aqui não importa o que se faz e o que não se faz na região estudada, mas o objetivo é descrever todas as atividades

ligadas à cadeia em qualquer lugar do mundo. Este passo do modelo fora descrito no 2º item do quadro 1:

Uma descrição para início da análise da cadeia da soja é apresentada por Lazzarini e Nunes (2008), na figura 10 a seguir, que ilustra a cadeia da soja:

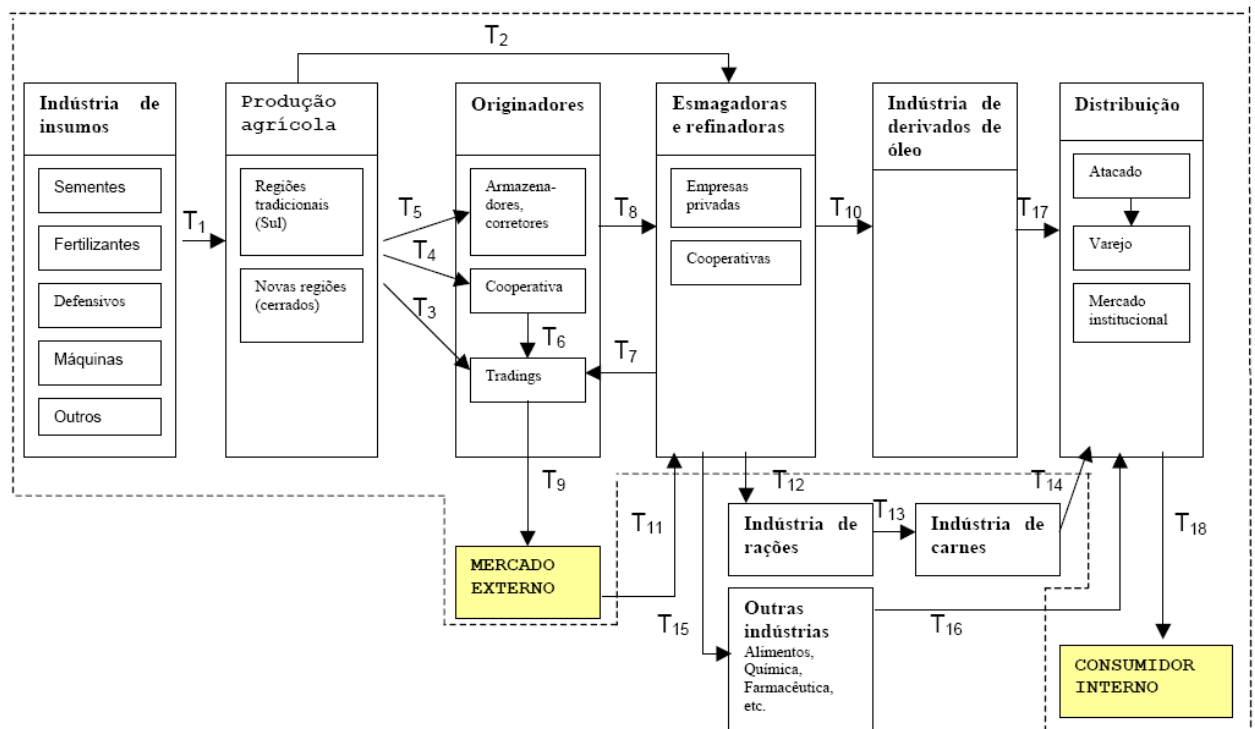


FIGURA 10 – A cadeia produtiva da soja segundo Lazzarini e Nunes (2008)

Fonte: Lazzarini e Nunes (2008)

Como se percebe na figura 10, a montante (insumos), as atividades mais relevantes são: produção de sementes; produção de fertilizantes; produção de defensivos; produção de máquinas e equipamentos.

Antes de apresentar as atividades produtivas a jusante, a cadeia desenhada por Lazzarini e Nunes (2008) apresenta os originadores (que podem ser vistos como intermediários entre os agricultores e as etapas seguintes da cadeia). São eles: armazenadores, corretores, cooperativas e *tradings*, que envia a matéria-prima ao mercado externo.

Na primeira etapa produtiva a jusante da atividade foco (agricultura da soja), encontram-se as esmagadoras e refinadoras (que podem ser empresas

privadas ou cooperativas). A atividade de esmagamento da soja consiste na primeira etapa do processamento, da qual resultam o farelo de soja (80% do peso da soja processada) e óleo de soja bruto (20% do peso da soja processada). O farelo pode ter como destino a produção de ração animal ou outras indústrias como a de alimentos, farmacêutica, química, entre outras.

Já a atividade de refino do óleo consiste em tratar o óleo bruto para transformá-lo em outros produtos processados, tais como maionese, margarina, óleos de cozinha, gordura hidrogenada, etc.

Retornando ao início da cadeia para aprofundar as especificações, na cadeia a montante, no que tange os fertilizantes, os insumos são extraídos de recursos naturais disponíveis no meio ambiente, sendo que a montante desta atividade de produção (de fertilizantes) está prioritariamente a atividade extrativista. Para que uma região tenha vantagem competitiva para produção de fertilizantes, é necessário que disponha de jazidas com os minerais necessários para a formulação de tais produtos. No Brasil, as regiões com jazidas já identificadas são as que constam do mapa a seguir:



Mapa 1 – Localização de jazidas de minerais já identificadas no Brasil

Fonte: Rede APL mineral (2009)

Em relação aos defensivos, para trás deles na cadeia (a montante) estão indústrias químicas e um pesado setor de pesquisa e desenvolvimento, com investimentos elevados e foco em patentes das descobertas. Dentre os defensivos, destacam-se os herbicidas, fungicidas e inseticidas.

A montante da indústria de sementes tem-se um processo que começa com pesquisa e desenvolvimento em duas espécies de semente: híbridas ou variedade (pode ter participação da Embrapa, institutos de pesquisas, universidades, empresas privadas, dentre outros). Depois existe na cadeia a figura dos multiplicadores, que são agentes que reproduzem as espécies desenvolvidas. Aí entram as companhias comerciais que revendem as sementes aos agricultores. Feltre (2004) assim desenha a cadeia das sementes, em estudo que tinha a produção de sementes como atividade foco:

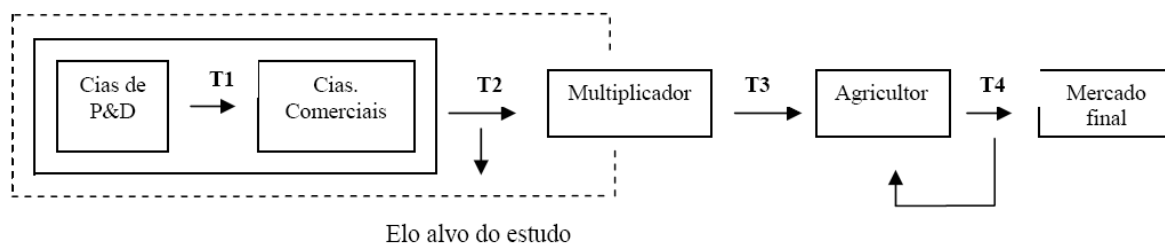


FIGURA 11 – Cadeia das sementes

Fonte: extraído de Feltre (2004)

Já a cadeia a montante das máquinas e equipamentos, segundo Castilhos *et al.* (2008), é composta por empresas maiores (geralmente) que fabricam as máquinas, e empresas menores que fabricam implementos. Por trás de tais empresas estão fornecedores de peças e componentes, e empresas de fundição. Além disso, é importante neste setor a atividade de financiamento, que as grandes empresas ofertam por seus próprios bancos.

Castilhos *et al.* (2008) mapearam no Brasil somente três estados possuidores de plantas produtoras de máquinas e implementos agrícolas: São Paulo, disperso em diversos pólos; Paraná, com apenas uma empresa localizada em Curitiba; e Rio Grande do Sul, com diversos pólos espalhados pelo estado.

Os principais produtos deste segmento são: tratores, arados e grades de discos, trilhadeiras, colheitadeiras, pulverizadores, plantadeiras, semeadoras, roçadeiras, cultivadores, distribuidores de calcário, subsoladores, plainas agrícolas, raspadeiras, implementos para plantio direto, adubadora, plataformas para colheita, carretas agrícolas e caçambas, pás carregadeiras, peças de ferro fundido e estruturas para silos e armazéns.

Concluída a descrição mais detalhada das atividades a montante, antes de ir para as atividades a jusante, é interessante verificar quais as atividades de apoio à agricultura. Batalha e Silva (2007) apontam as seguintes atividades: transportes, combustíveis, indústria química, indústria mecânica, indústria de eletrodomésticos, embalagens, outros serviços. Acrescentam-se aos itens citados pelos autores as atividades de financiamento (fornecimento de capital) e seguros, serviços de consultoria técnica agrônômica, serviços de manutenção em equipamentos, serviços de corretagem e *hedge* de produtos e preços.

Na cadeia a jusante, como já visto, a soja processada se transforma em farelo de soja (80%) ou óleo de soja (20%). A maior parte do farelo vai para ração animal. Mas parte do farelo, e maior parte do óleo são insumos utilizados por outras indústrias, em especial a alimentícia, ainda com alguma destinação à indústria química e de medicamentos.

No setor de alimentos, a cadeia da soja tem os seguintes produtos (de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (2009)): extrato solúvel de soja; "leite" de soja em pó (integral e desengordurado); fibra de soja; proteína texturizada de soja – PTS; soja em grãos embalada para alimento humano; óleo de soja; lecitina de soja (fluida, viscosa e hidrolisada); extrato de soja líquido (original ou adicionado de sucos naturais de frutas, como abacaxi, laranja, maçã, pêssago), podendo ainda ser *light* (adoçado com sucralose), embalados em embalagens do tipo Tetrapak® ou em latas de alumínio.

Ainda, farinha de soja micronizada com diferentes teores de umidade (4%, 6% e 8%), que correspondem à intensidade do processo de tratamento térmico que a soja sofreu para inativação da enzima lipoxigenase (responsável pelo sabor de "mato verde" e "feijão cru" que a soja apresenta quando não é submetida a tratamento térmico). A EMBRAPA (2009) sugere o uso da farinha com 6% de umidade, pois é aquela que apresenta melhores características para a culinária. Outros produtos são proteína isolada de soja e proteína concentrada de soja.

A Nestlé® produz formulados infantis à base de proteína isolada de soja com alto valor agregado, fabricada pela Nestlé Nederland na Holanda, para lactentes e crianças na primeira infância embaladas em latas de 450 g, com marcas como Nestogeno Soy® e Nan Soy®. Outros produtos que têm mercado em crescimento são formulados à base de proteína isolada de soja, fabricada com ou sem adição de soro de leite em pó, vitaminas, minerais, açúcar, etc.

Do grupo de alimentos da cultura japonesa, a maior parte fabricada no Brasil pela Sakura® estão: molho de soja - "Shoyu", em diferentes versões: Tradicional, Premium, *Light* (menor teor de sal) e Ajino-shoyu®. As pastas fermentadas de soja - "Missô" nas versões: Akai (vermelho) e Shiro (branco); sopa de missô desidratada para preparo instantâneo - Missôshiru nas versões: Tradicional, Legumes e Frango. Também se inserem neste grupo os queijos de soja "Tofu" e a farinha integral de soja torrada tipo "kinako".

Outros produtos que derivam da soja são: farinha de soja tostada inativa clara para panificação, grãos de soja descascados embalados para alimentação humana, proteína texturizada de soja - PTS e proteína hidrolisada de soja análogos à carne bovina com formato de hambúrguer, almôndegas, etc.

Além disso, há notícias de uso da soja em indústrias químicas, em produtos como óleo refugado, desinfetantes, isolamento elétrica, calefação, inseticidas, fundos de linóleo, tecidos para impressão, tintas para impressão, revestimentos, plastificadores, massa para vidraceiro, sabão e cimento à prova de água. A lecitina de soja tem aplicação como emulsificante em padarias e produção de balas, uso antiespumante na fabricação de espuma e álcool, como agente ativo de superfície em chocolates e produtos farmacêuticos, como agente dispersante na fabricação de tintas e inseticidas, como umidificante em cosméticos, pigmentos, metais em pó, têxteis, produtos químicos e substituto de leite para bezerros. Contudo, em muito destes usos, a soja é apenas uma alternativa a outros produtos sintéticos e, por enquanto, o custo dos produtos sintéticos tem sido menores que o da soja, sendo que seu uso nestas aplicações químicas é mais restrito.

Na seção seguinte, a figura 12 mostra a representação gráfica da cadeia da soja completa, em nível global.

5.1.3 Representação gráfica da cadeia completa da soja (global)

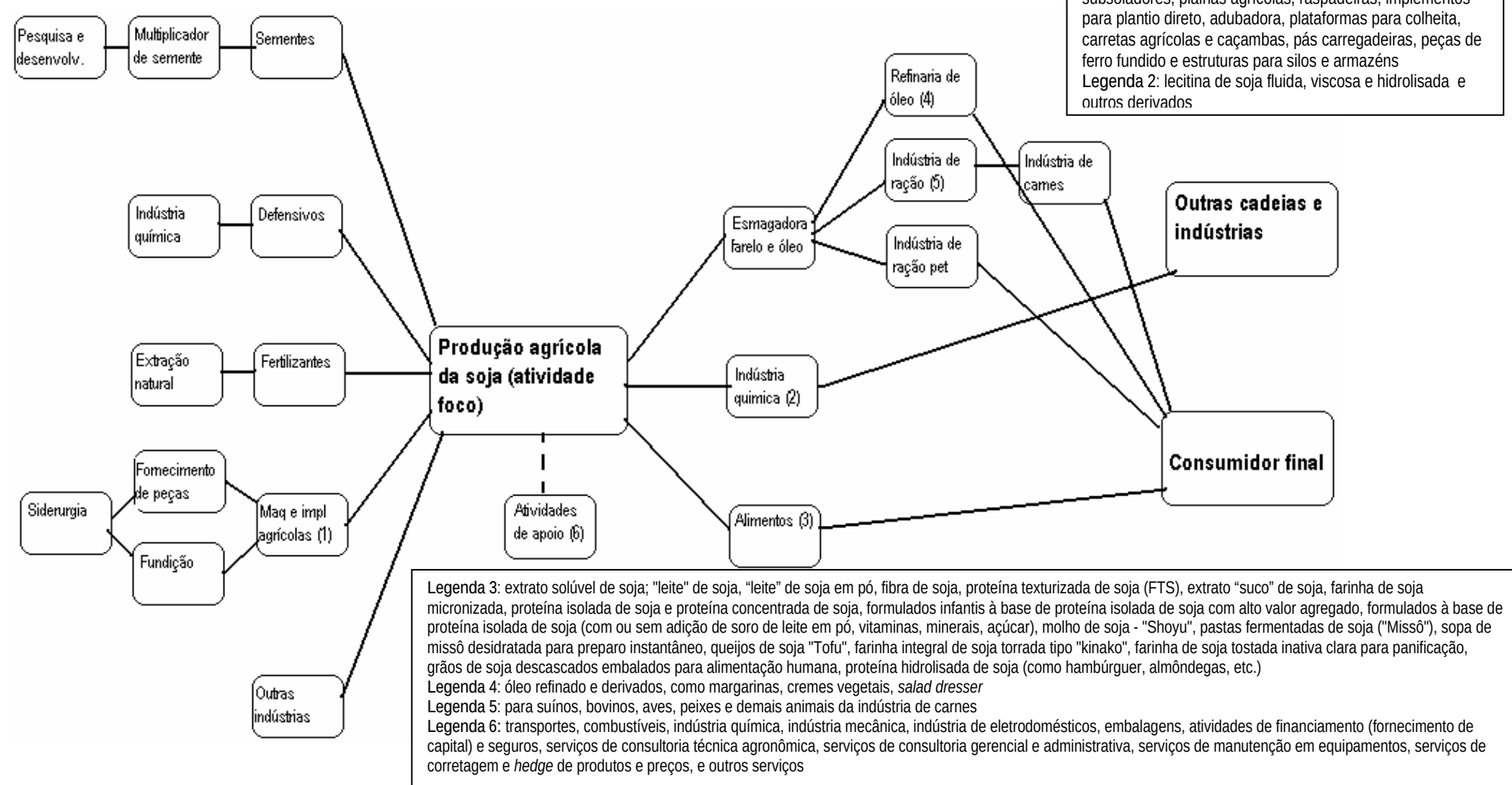


FIGURA 12 – Representação gráfica da cadeia completa da soja (global) / Fonte: elaborado na pesquisa

5.1.4 Descrição da cadeia na região

No esforço para descrever a cadeia da soja no município de Toledo, foram coletados dados em fontes primárias e secundárias.

Quanto à produção primária da soja no município estudado, segundo o IBGE (2008), houve uma variação relevante na área plantada, quantidade produzida e valor da produção. Em 2007, último ano com informação, a área plantada foi de 66.100 hectares (ha) (o que representa mais de 50% da área total do município, que tem pouco menos de 120.000 hectares, incluindo a área urbana), onde se produziu pouco mais de 206 mil toneladas do grão, tendo o valor da produção ficado em pouco mais de R\$ 98.000.000,00 (noventa e oito milhões de reais).

Contudo, na análise da série histórica, percebe-se que a área plantada vem decrescendo ano após ano. Isso pode decorrer do fato de que os órgãos ambientais estão fiscalizando e exigindo a recomposição da área de preservação permanente e da reserva legal. O gráfico 1 a seguir demonstra a evolução dos dados sobre área plantada:

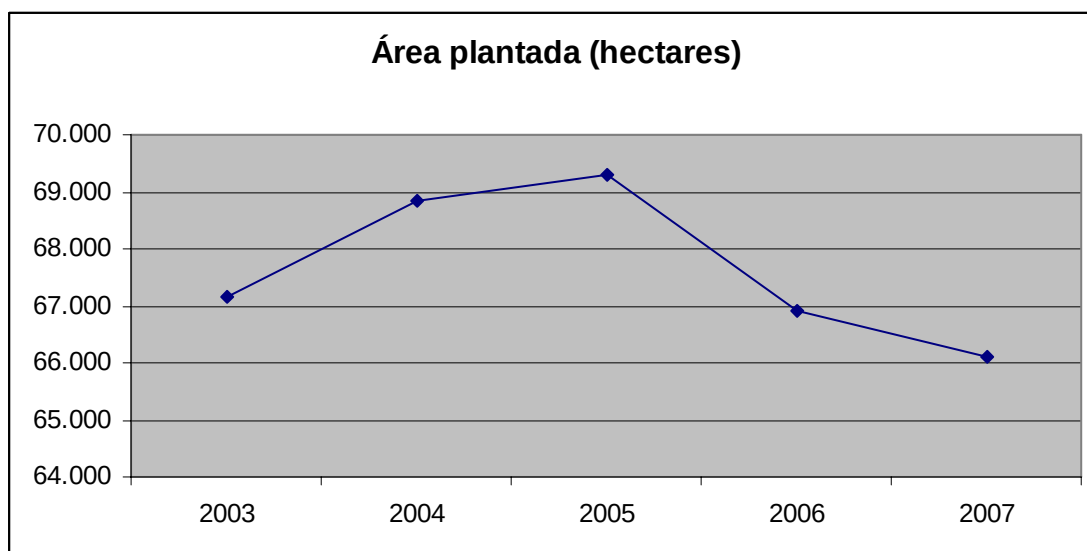


GRÁFICO 1 – Área plantada com soja no município de Toledo

Fonte: IBGE (2008)

Pode-se perceber que até o ano de 2005, a área apresentava crescimento, contudo, nos anos de 2006 e 2007 teve considerável redução.

Já em relação à quantidade produzida se tem uma variação maior. Isso decorre da questão climática que tem grande interferência no sucesso ou insucesso da safra. A evolução dos dados de produção total de soja é apresentada no gráfico 2 a seguir:

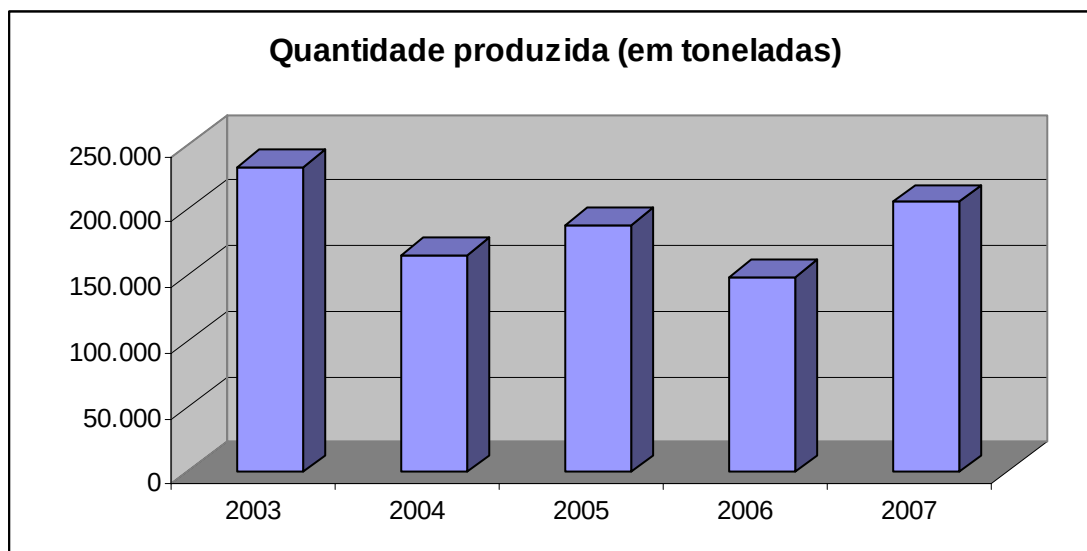


GRÁFICO 2 – Produção total de soja no município de Toledo

Fonte: IBGE (2008)

O valor da produção também apresenta oscilação relevante, devido à variação da quantidade produzida, bem como pelo preço do produto. Os valores são apresentados no gráfico 3 a seguir:

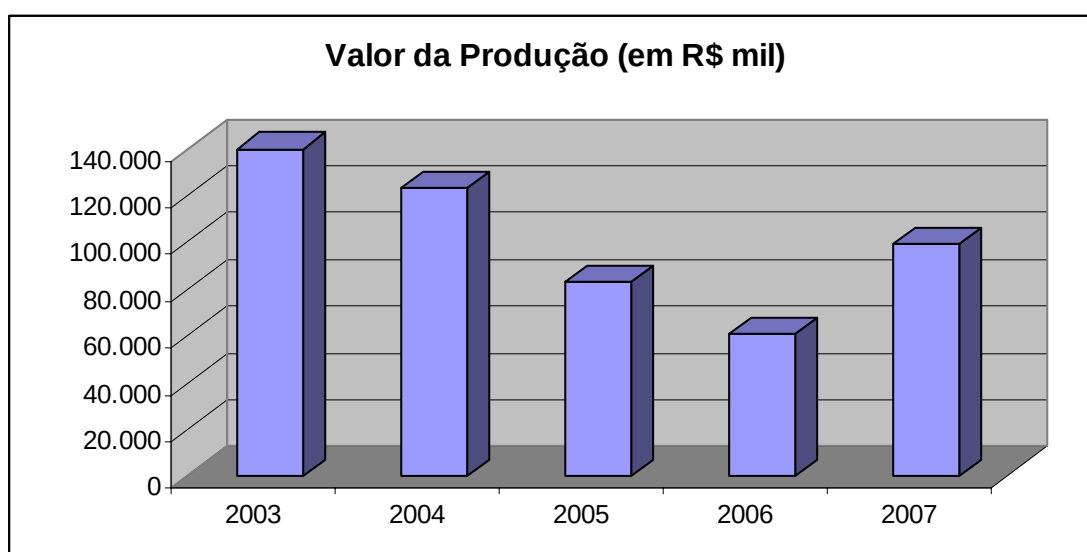


GRÁFICO 3 – Valor total da produção de soja no município de Toledo

Fonte: IBGE (2008)

A produtividade também vem apresentando oscilações, mas nos últimos anos (exceto no ano de 2006), o município de Toledo ficou com média de produtividade maior que a média do Brasil. Os dados do município e do país são confrontados no gráfico 4 a seguir:

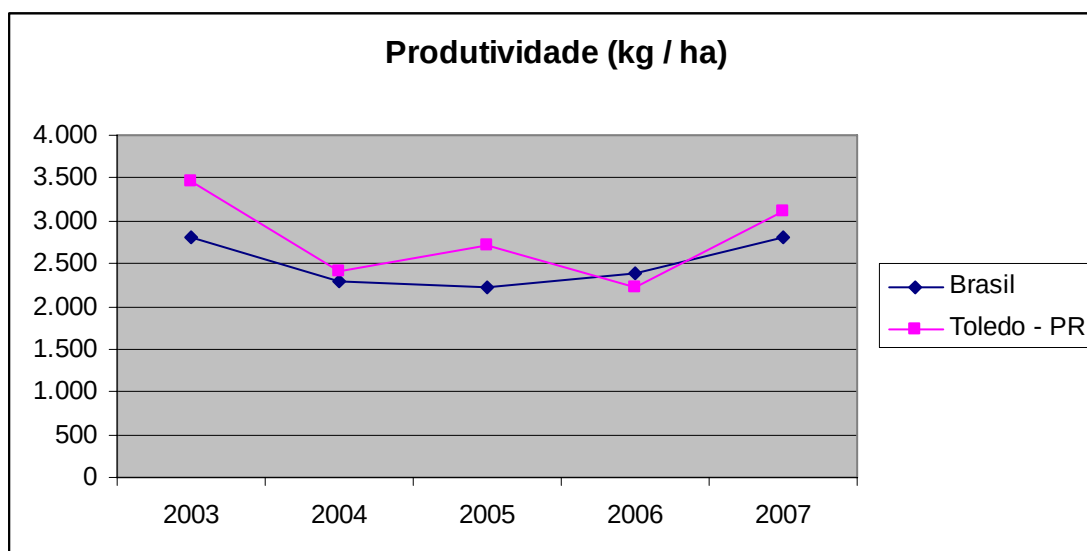


GRÁFICO 4 – Produtividade média da lavoura de soja em Toledo e no Brasil

Fonte: IBGE (2008)

Já na cadeia a montante (área de insumos da cadeia da soja local), a região tem poucas indústrias. Na área de defensivos e de fertilizantes não há indústrias locais, sequer incipientes.

Na área de sementes foram identificadas algumas indústrias que se dedicam ao tratamento e produção de sementes (Sperafico e Coatol), estando devidamente autorizadas pelo Ministério da Agricultura. Os dados sobre a quantidade produzida na região não foram fornecidos pelas indústrias, mas foi informado que se trata de quantidade insuficiente para abastecer os insumos da agricultura local.

Na área de máquinas e implementos agrícolas foram identificadas algumas pequenas e médias empresas, com produção pequena. Foram localizadas indústrias de plantadeiras - semeadora de precisão – (Kulzer & Kliemann) e indústria de pulverizadores e carretas graneleiras, (Fatritol Balotin). Além disso, há no

município empresas de fundição (Ignis e Pietrobeli) que abastecem os produtores da cidade e região com peças de reposição feitas sob medida, bem como fornecem insumos para as indústrias.

Nesta área de máquinas e implementos agrícolas, foi criado pelo Sistema FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná) um APL (Arranjo Produtivo Local) denominado APL de Máquinas, Equipamentos e Implementos Agrícolas de Cascavel e Toledo, que segundo o FIEP (2009), abarca 100 empresas que geram 2.000 empregos nos dois municípios. Segundo informações da FIEP (2009), tal APL foca a produção de peças, máquinas, produtos para colheita, pré e pós colheita, plantadeira de grãos, peças para colheitadeiras, silos, secadores, máquinas de pré-limpeza, e prestação de serviços na área de torno, corte, dobra, entre outros.

Contudo, em coleta de dados primária realizada nas indústrias de implementos agrícolas no município de Toledo, percebeu-se que tal APL teve meramente uma fase inicial, com palestras e reuniões das empresas do setor, mas não teve nenhuma ação efetiva visando o melhor desempenho da indústria.

Já na parte a jusante (indústria que utiliza a soja como insumo), o município é mais desenvolvido, em especial devido à existência de uma grande planta industrial da Sadia® na cidade (considerada a maior planta de abate de suínos e aves da América Latina), que segundo informações coletadas diretamente com a empresa, processa anualmente 450 mil toneladas de soja, que significa aproximadamente o dobro da produção da oleaginosa no município (a capacidade da planta industrial é de 500 mil toneladas por ano). No processamento primário da soja, a indústria informou que emprega 60 funcionários.

Nesta planta industrial, a Sadia® produz 25 mil toneladas de óleo de soja e 79 mil toneladas de ração para animais por ano. Dentre os co-produtos, a atenção é voltada ao farelo de soja, que é destinado para a fábrica de PTS - Proteína Texturizada de Soja (consumo humano), que é utilizado na preparação de alguns produtos Sadia (salsicha, mortadela, linguiça). Segundo a empresa, não há excedente para venda externa dos produtos de soja, pois a empresa usa toda a ração para animais como insumo próprio para seus avicultores e suinocultores integrados, transformando tal ração em produção de carne. Na produção dos suínos e aves que abate no município, a Sadia consome integralmente a ração que produz

localmente e necessita adquirir ração de indústrias localizadas fora do município, já que não há outra planta produtora de ração para criação de frangos e aves de corte. Nesta planta industrial da Sadia em Toledo são produzidas 12 mil toneladas de carne suína e 13 mil toneladas de carne de frango por mês.

Do óleo produzido localmente, a Sadia utiliza 50% nas rações animais, e o restante é enviado para a unidade da empresa no município de Paranaguá-PR, onde é processado na fabricação de margarina.

Há outras indústrias de ração no município (Nutron e Tectron). Contudo, tais indústrias se dedicam mais à produção de *premix*, que é a ração especialmente elaborada com maior tecnologia, com uso de micronutrientes. Tais produtos são destinados a outras indústrias de ração para que misturem este *premix* nas rações comuns de milho e soja ou, ainda, tais indústrias também vendem produtos prontos para animais em condições especiais de nutrição. Contudo, tais empresas não podem ser incluídas como processadoras da soja, pois a soja é insumo minoritário em tais empresas. Por outro lado, percebe-se que há no município boa tecnologia na produção de ração, o que pode ser indicativo de possibilidade de formação de *cluster*.

Na parte de esmagamento de soja, a única planta industrial em Toledo é a da Sadia, já descrita. A COAMO Agroindustrial Cooperativa, que opera no município, apenas coleta produtos primários localmente e o transportam até o município de Campo Mourão-PR, onde há plantas esmagadoras de soja. Nada é processado por esta cooperativa no município de Toledo.

No setor químico não foi encontrado atividade a partir da soja no município. A Sadia informou que não produz lecitina. A Sperafico informou na pesquisa que produz lecitina no município vizinho de Marechal Cândido Rondon, onde possui planta de esmagamento de soja com capacidade para 1.000 toneladas por dia, extraíndo farelo e óleo, bem como a lecitina por complexo processo químico. Contudo, como tal produção ocorre em município vizinho, ela não se insere no recorte estudado da cadeia.

Não foi localizada nenhuma atividade na cidade no setor de produção de alimentos como extrato solúvel de soja; "leite" de soja, "leite" de soja em pó, fibra de soja, extrato "suco" de soja, farinha de soja micronizada, proteína isolada de soja

e proteína concentrada de soja, formulados infantis à base de proteína isolada de soja com alto valor agregado, formulados à base de proteína isolada de soja (com ou sem adição de soro de leite em pó, vitaminas, minerais, açúcar), molho de soja - "Shoyu", pastas fermentadas de soja ("Missô"), sopa de missô desidratada para preparo instantâneo, queijos de soja "Tofu", farinha integral de soja torrada tipo "kinako", farinha de soja tostada inativa clara para panificação, grãos de soja descascados embalados para alimentação humana, proteína hidrolisada de soja (como hambúrguer, almôndegas, etc.).

No gráfico a seguir a cadeia da soja no município de Toledo é representada graficamente. Os setores a montante e a jusante da cadeia com quatro traços são os setores da cadeia sem atividade local. Os com um único traço são os que têm níveis incipientes de atividade local. Os sem traço são os com bom nível de atividade local. Nos *boxes* de legenda, as palavras em **negrito** indicam funções ou produtos industrializados na cidade. As palavras em *itálico* indicam produtos ou serviços sem produção ou atividade na região.

5.1.5 Representação gráfica da cadeia da soja local

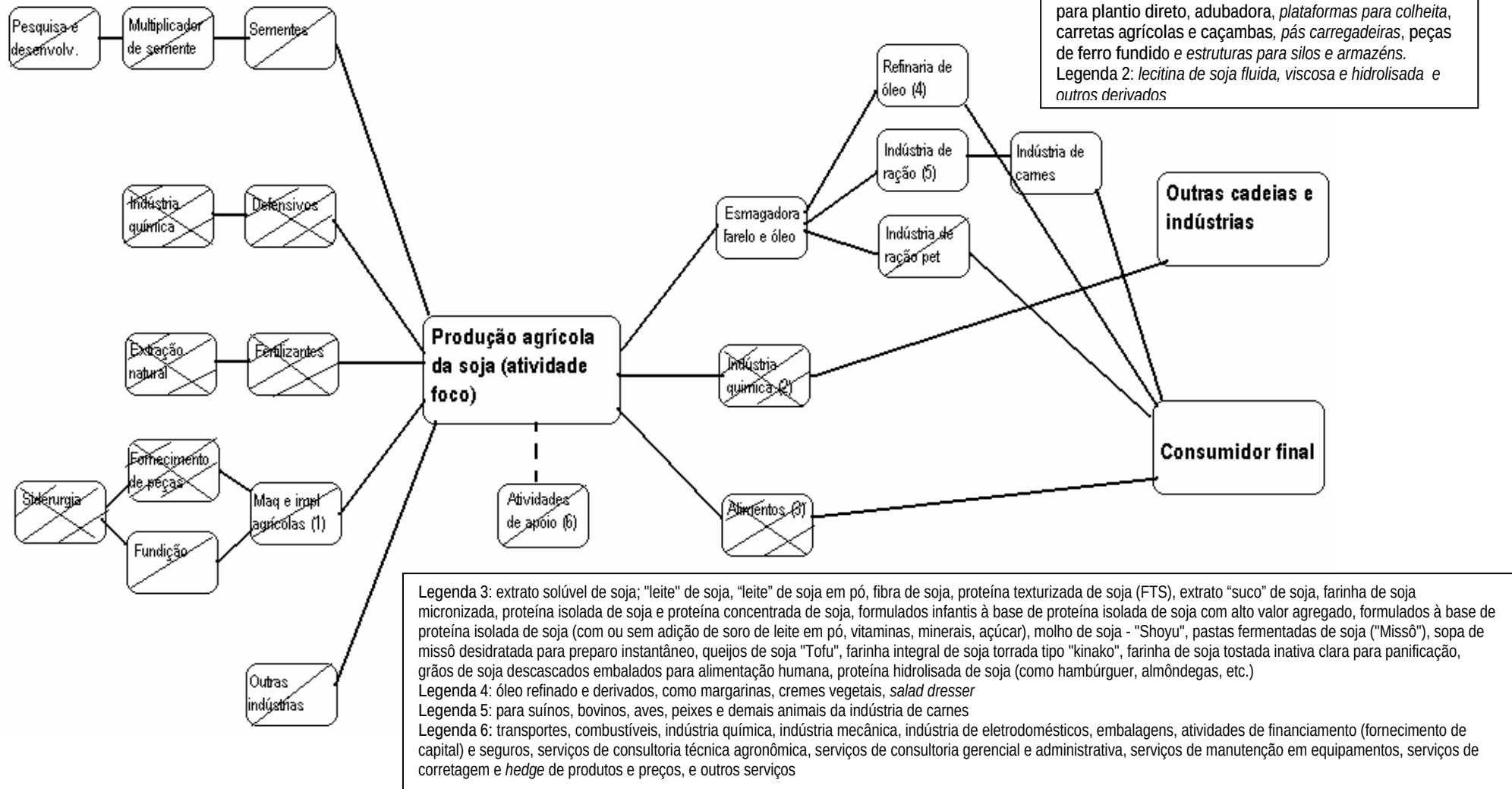


FIGURA 13 – Representação gráfica da cadeia da soja local (em Toledo-PR) / Fonte: elaborado na pesquisa.

5.1.6 Análise de tendências, riscos e oportunidades da cadeia

Segundo Pinazza (2007), um dos riscos à produção de soja nas regiões Sul e Sudeste do Brasil é o alto custo das terras, que já torna inviável do ponto de vista do custo de oportunidade de se adquirir terras de custo tão elevados para a produção da soja, que usualmente se torna mais competitiva em áreas maiores e com custos mais baixos.

Isso pode levar os produtores locais a migrarem suas culturas para outras que sejam mais rentáveis para aproveitar melhor o fator de terra, que é tão escasso e caro na região. Isso pode causar redução na área plantada com a oleaginosa.

Pinazza (2007) comenta ainda uma recente mudança, em que a América do Sul passou à posição de grande produtora de soja, já que antes o hemisfério norte produzia 70% e o Sul 30%. Agora a proporção passou a 52,2% para o norte e 47,8% para o Sul, bem como o recente movimento no consumo e nas plantas de processamento colocou a Ásia à frente da Europa, e podem ter efeitos ainda não conhecidos ou perfeitamente estimados sobre o preço da *commodity*. Há indícios de aumento do risco de *basis* (a diferença entre o preço pactuado num determinado local, uma bolsa de futuros, por exemplo, e o local onde a mercadoria é negociada no mercado físico e à vista). A modificação da base por razões diversas como custos de logística e de transação passa a ser mais relevante para os agentes do mercado. Isso traz impactos diretos sobre as políticas de venda dos produtores rurais no Brasil.

Outro risco reside no nível deficitário de gestão utilizados nas fazendas produtoras de soja no Brasil. O atual nível de incentivos financeiros e operacionais deixam o produtor em situação de fragilidade e dependência. A gestão de aspectos financeiros, de recursos humanos e tecnológicos são muitas vezes negligenciados, e o produtor não consegue mitigar os riscos ligados à atividade como se deve fazer em uma empresa industrial (PINAZZA, 2007).

Em análise dos riscos da região Sul do Brasil, onde está situado o município estudado, Ferreira e Campos (2004) mostram que produzir soja em grandes áreas pode baixar o custo de produção em até 40%. Como as propriedades

rurais da região Sul são de pequenas proporções comparadas com as do Centro-Oeste, Norte e Nordeste, e é certo que a região Sul poderá enfrentar riscos de custo.

Já Gelinski Neto (1999) aponta para um risco de problema social a ser enfrentado pela região. Ocorre que a competitividade com propriedades de maior porte e o problema das oscilações de preços das *commodities* está forçando os produtores que operam em áreas pequenas a abandonarem a atividade, vender as propriedades e migrarem para os centros urbanos, muitas vezes sem qualificação, o que fatalmente leva a subemprego e problemas sociais.

Outro risco verificado na região é legal-ambiental. Se por um lado nos anos de 1960 e 1970 havia estímulo governamental para se derrubar a mata nativa transformando-as em áreas produtivas, recentemente o movimento inverteu-se e a legislação passou a exigir a recomposição de área de preservação ambiental. A Medida Provisória 2.166-67 de 2001 alterou o Código Floresta (Lei 4.771/65) e determinou aos proprietários de imóveis rurais que não tivessem área de preservação permanente ou reserva legal de acordo com o mínimo exigido pela lei, que se ajustassem gradativamente às normas legais. No município de Toledo, a reserva legal deve ser de no mínimo 20% da propriedade, além das áreas de preservação permanente (faixas de terra limítrofes de rios, lagos, nascentes, etc.). O art. 44 da Lei 4.771/65 assim determina:

Art. 44. O proprietário ou possuidor de imóvel rural com área de floresta nativa, natural, primitiva ou regenerada ou outra forma de vegetação nativa em extensão inferior ao estabelecido nos incisos I, II, III e IV do art. 16, ressalvado o disposto nos seus §§ 5º e 6º, deve adotar as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente:

- I - recompor a reserva legal de sua propriedade mediante o plantio, a cada três anos, de no mínimo 1/10 da área total necessária à sua complementação, com espécies nativas, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão ambiental estadual competente;
- II - conduzir a regeneração natural da reserva legal; e
- III - compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento.

[...]

Para atender a exigência desta norma legal, os órgãos ambientais têm autuado produtores e exigido que se adaptem à regra, recompondo a reserva na forma determinada pela Lei. No município estudado são muitos os produtores que já

assinaram termo de compromisso de recompor a reserva no prazo legal. Logo, a questão da redução da área plantada já vem se tornando realidade no município estudado.

Superada a análise dos riscos, é favorável aos produtores da soja a tendência apontada em estudos como o de Sanches *et al.* (2008), que aponta para perspectivas de que a demanda mundial da soja, assim como de açúcar e de álcool, e de outras oleaginosas, deverá crescer significativamente nos próximos anos, até mesmo em decorrência dos novos usos que a tecnologia tem encontrado para tais produtos, como o biodiesel, por exemplo. Neste ponto, o Brasil tem boa oportunidade na produção de soja, pois além de haver expectativa de grande crescimento no consumo, o Brasil é um dos únicos países do mundo que tem possibilidade física de ampliar a quantidade de áreas plantadas, principalmente no Centro-oeste, Norte e Nordeste. Os autores afirmam, entretanto, que a área plantada na região sul deverá se manter estável ou, ainda, diminuir.

5.2 APLICAÇÃO DA FASE ANALÍTICA DE NOVAS OPORTUNIDADES EM ATIVIDADES INEXISTENTES NA REGIÃO

Para guiar a verificação das oportunidades, o estudo seguiu as etapas propostas no quadro 2, apresentado no capítulo 4. Importante ressaltar que nesta etapa, o método proposto não se preocupa com a viabilidade ou não de implantação da oportunidade no município. Esta análise de viabilidade vem a ser estudo em etapa seguinte do modelo conforme etapas e procedimentos detalhados no capítulo 6. Esta etapa visa meramente identificar e listar eventuais oportunidades.

Possíveis oportunidades a montante (insumos), 7º passo do modelo:

- i. produzir sementes com pesquisa e melhoramento;
- ii. implantar indústria de defensivos agrícolas;
- iii. produzir adubos e fertilizantes;
- iv. ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas;

Nas atividades a jusante, 8º passo do modelo:

- v. esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo;
- vi. ampliar produção de ração animal a partir da soja;
- vii. implantar indústria química para produzir lecitina de soja fluida, viscosa e hidrolisada e outros derivados;
- viii. produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e *salad dresser*;
- ix. produzir alimentos: "leite" de soja; "leite" de soja em pó; extrato "suco" de soja;
- x. produzir alimentos: fibra de soja; proteína texturizada de soja (FTS); farinha de soja micronizada; proteína isolada de soja; proteína concentrada de soja; farinha de soja tostada inativa clara para panificação; farinha integral de soja torrada tipo "kinako";
- xi. produzir alimentos: formulados infantis ou de dietas especiais à base de proteína isolada de soja com alto valor agregado, formulados à base de proteína isolada de soja (com ou sem adição de soro de leite em pó, vitaminas, minerais, açúcar);
- xii. produzir alimentos: grãos de soja descascados embalados para alimentação humana e proteína hidrolisada de soja (como hambúrguer, almôndegas, etc.);
- xiii. produzir alimentos: molho de soja - "Shoyu", pastas fermentadas de soja ("Missô"), sopa de missô desidratada para preparo instantâneo, queijos de soja "Tofu";

Oportunidades em relação aos serviços de apoio com carência (9º passo):

- xiv. atividades de financiamento (fornecimento de capital) e seguros;
- xv. serviços de consultoria gerencial e administrativa;
- xvi. serviços de corretagem e *hedge* de produtos e preços;

Potencial para desenvolvimento de tecnologia (10º passo):

- xvii. desenvolvimento tecnológico de sementes mais adaptadas, com melhor produtividade;
- xviii. desenvolvimento de equipamentos de plantio e aplicação de insumos que aumentem a precisão;
- xix. desenvolvimento de equipamentos de colheita e transporte e evitem o desperdício;
- xx. aprimoramento das técnicas de plantio e manejo de solo e de produtos químicos;
- xxi. desenvolvimento de agentes biológicos para melhoria da produtividade e redução de custos com insumos;

Oportunidades com produtos ou co-produtos com sinergia:

- xxii. manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais;
- xxiii. atividades extrativistas nas reservas legal e permanente;
- xxiv. produção de preparados especiais de carne;

Oportunidades externas à cadeia com potencial *cluster*:

- xxv. *Cluster* de indústria de carnes e derivados;

5.3 FASE ANALÍTICA DE MUDANÇAS NAS ATIVIDADES DA CADEIA JÁ EXISTENTE

Nesta fase não se busca identificar os pontos sem atividade, mas verificar oportunidades em mudanças nas atividades já existentes na região.

Do 13º passo, que compara a produtividade por fatores da atividade focal (produção de soja), concluiu-se que a região está com bons índices de produção por unidade de terra e de pessoal, mas tem baixa produtividade por capital, do que se percebe a oportunidade a seguir:

- xxvi. Aquisição de equipamentos de maior custo em cooperativa ou associação de usuários, a fim de reduzir o custo de capital;

Oportunidades em produtividade em outras atividades na cadeia:

- xxvii. Melhorar a escala e tecnologia de produção de máquinas e implementos agrícolas a fim de melhor aproveitar os fatores empregados;
- xxviii. Melhorar a atuação das empresas locais na produção de semente, com melhoria de escala e canais de distribuição;

Oportunidades de melhoria do meio ambiente:

- xxix. aumentar a orientação e fiscalização do uso de agrotóxicos nas lavouras;
- xxx. fazer barreiras biológicas em propriedades rurais plantando árvores comercialmente interessantes nas divisas;
- xxxi. instalar central de recebimento de embalagens e indústria de reciclagem no município, em convênio com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - inpEV;
- xxxii. produzir soja orgânica, com reduzida quantidade de químicos;

Análise de oportunidades na forma de gestão e produção dentro das firmas ou de forma de coordenação (16º passo):

- xxxiii. aumento de operações de *hedge* de preços pelos produtores, a fim de garantir lucros e reduzir perdas com oscilações de preços;
- xxxiv. busca de excelência na produção primária da soja por meio de associação de produtores, com metas de produtividade, custos e desperdícios;
- xxxv. implantação de programa local de coordenação inter-firmas para o desenvolvimento e expansão do setor de sementes;
- xxxvi. implantação de programa local de coordenação inter-firmas para o desenvolvimento e expansão do setor de máquinas e implementos agrícolas;

- xxxvii. coordenação por contratos de aquisição de soja por grandes processadoras de soja, como a Sadia no município de Toledo e os produtores, por meio de associação de produtores, para produção de soja convencional e nos padrões exigidos pela empresa, que paga *spread* por tais produtos;

Criar oportunidade pela solução de gargalos (17º passo):

- xxxviii. melhorar a capacitação de mão-de-obra para as indústrias de máquinas e implementos agrícolas;
- xxxix. desenvolver projetos para atração de grandes empresas que possam dinamizar os incipientes setores de sementes, máquinas e implementos e de alimentos de soja, solucionando o gargalo de falta de capital, tecnologia e canais de distribuição nestas atividades;
- xl. melhoria da infraestrutura de armazenamento e transporte, incluindo a questão estratégica do gargalo das linhas férreas (Ferroeste);

Oportunidades pela exclusão de intermediários (18º passo):

- xli. constituir cooperativa de compra (visando também à produção própria) de insumos, formada por agricultores para adquirir diretamente das indústrias produtos como fertilizantes e defensivos, ganhando em custo e melhor assistência técnica;

Melhoria de governança e oportunidades para cooperativismo:

- xlii. criação de associação de agricultores para realizar pesquisa e desenvolvimento de atividades de interesse da categoria;
- xliii. criação de órgão de coordenação entre agentes da cadeia que faça ligação entre as empresas locais, aproximando e discutindo planos conjuntos para atuação de produtores de sementes e de máquinas e implementos conforme interesses dos produtores de soja, bem como da ligação entre os produtores de soja e as processadoras de soja, traçando as melhores estratégias que beneficiem os interesses de ambos os grupos;

- xliv. utilização das forças políticas para estimular a diversificação das atividades de cooperativas locais para produzirem e agregarem mais valor no município, ou criação de novas cooperativas para atuação em novos segmentos, explorando novas atividades;

Oportunidades por redução de custos e desperdício:

- xlv. aperfeiçoamento dos equipamentos de plantio, aplicação de insumos, colheita e transporte na fazenda para reduzir desperdícios;
- xlvi. melhoria dos silos e estrutura de armazenagem para evitar deterioração de soja *in natura* estocada;
- xlvii. utilização conjunta de equipamentos de alto investimento por mais de um agricultor, para evitar custos elevados e capacidade ociosa;
- xlviii. adoção de técnicas de plantio e cultivo que maximizem o lucro de acordo com a conjuntura de custos de insumos e preço de produto.

Uma vez relacionadas as oportunidades identificadas, a próxima etapa visa verificar qual das oportunidades é mais atrativa e tem maior potencial impacto sobre o desenvolvimento regional. O modelo é apresentado no capítulo 6 e a aplicação está no capítulo 7.

6 MODELO DE ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS OPORTUNIDADES QUANTO À ATRATIVIDADE ECONÔMICA E IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Este modelo foi formulado a fim de se estruturar a análise de cada oportunidade segundo dois focos: um de atratividade econômica; e outro de impacto no crescimento e desenvolvimento regional.

O primeiro foco (da atratividade econômica) faz análise interna da oportunidade identificada buscando evidenciar se a atividade em si é atrativa para que investidores adentrem em tal atividade, analisando de um lado os indicadores de viabilidade econômica do projeto e de outro lado as barreiras de entrada existentes no setor.

O segundo foco (do crescimento e desenvolvimento regional) faz análise do impacto econômico que a atividade pode causar sobre a cadeia na região, ao mesmo tempo em que verifica o impacto que a atividade tem sobre a qualidade de vida das pessoas e pelo impacto da nova atividade no meio ambiente local.

O modelo proposto inclui análise individual de cada um destes focos e ao final sintetiza toda a análise num único gráfico e indicador.

No desenvolvimento, a análise de ambos os focos (da atratividade econômica e do crescimento e desenvolvimento regional) são compostas de procedimentos semelhantes. Primeiramente se faz um *ranking* das atividades, somando pontos de acordo com o impacto de cada oportunidade analisada. Após totalização dos pontos, o modelo sugere elaboração de gráfico para análise. O modelo gráfico se baseia na matriz BCG, apresentada no referencial teórico desta pesquisa e novamente explanada neste capítulo, para fins de comparação e compreensão do modelo de análise.

A seguir são detalhados os procedimentos de cada etapa.

6.1 PERSPECTIVA DA ATRATIVIDADE ECONÔMICA INTERNA DO PROJETO

O modelo proposto assume que a atratividade econômica de uma atividade ou projeto depende de duas variáveis: primeiro pelo potencial de rendimento do projeto (que se pode medir pelos indicadores demonstrados no item 2.4.2); segundo, pela inexistência ou existência de poucas barreiras de entrada na atividade.

Os indicadores do potencial de rendimento do projeto são relacionados a seguir. Para cada oportunidade identificada deve-se atribuir pontuação de 0 a 10 de acordo com tais indicadores. Nos indicadores de potencial de rendimento do projeto, quanto maior o indicador, melhor, portanto deve ficar próximo de 10 (dez). Quanto mais baixo, pior, e logo, deve ficar próximo de 0 (zero).

QUADRO 4 – Indicadores do potencial de rendimento do projeto

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Estimativa da taxa interna de retorno da atividade e <i>payback</i>	
2	Mercado consumidor local ou externo com canais de distribuição	
3	Existência de vantagem competitiva para a atividade na região	
4	Riscos relacionados com o estágio do ciclo de vida do produto	
5	Riscos de oscilação de custos e elasticidade-preço da demanda	

Fonte: elaborado na pesquisa

Já a questão das barreiras de entrada do projeto é mensurada pelos indicadores listados a seguir. Importante observar que dos indicadores de barreiras de entradas, apenas o último (sobre *clusters*) segue a regra do “quanto maior melhor”. Os primeiros quatro indicadores são inversamente proporcionais, ou seja, quanto menor, melhor, pois estão tratando de problemas. Portanto, se o problema com marcas e patentes de um projeto for inexistente (ou muito pequeno), a pontuação deverá ser igual a 10, pois isso é um bom indicador do projeto.

QUADRO 5 – Indicadores das barreiras de entrada

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Problemas com patentes, marca ou tecnologia de terceiros	
2	Problemas com vantagens absolutas de terceiros em custo	
3	Problema com economia de escala	
4	Exigência de capital inicial demasiadamente elevado	
5	Existência de <i>cluster</i> para apropriação de externalidades	

Fonte: elaborado na pesquisa

6.2 PERSPECTIVA DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Em relação ao crescimento e desenvolvimento regional, o modelo também divide a análise em duas partes: impacto econômico da nova atividade sobre a cadeia (crescimento regional); e impacto social e ambiental da nova atividade na região, analisando o impacto sobre a população e meio ambiente local (desenvolvimento regional).

Os indicadores do impacto econômico da nova atividade sobre a cadeia produtiva são os listados a seguir; quanto mais alto o valor, melhor o indicador, devendo-se atribuir pontuação alta ao projeto no item.

QUADRO 6 – Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Valor agregado para a região (base exportadora)	
2	Polarização e atração de recursos (capital, humano, etc.)	
3	Potencial como empresa motriz e novo pólo de crescimento	
4	Propensão de investimentos para trás ou para frente (<i>linkages</i>)	
5	Impacto no mercado consumidor local (operários e renda)	
6	Geração de inovação e <i>technological spillovers</i> (externalidade)	
7	Foco na demanda e sustentabilidade	
8	Possibilidade de surgimento endógeno da atividade	

Fonte: elaborado na pesquisa

Cada indicador se apóia em uma das teorias sobre o crescimento econômico apresentadas no referencial teórico desta dissertação, e é com base naqueles parâmetros e teoria que se deve atribuir a cada atividade uma pontuação. A questão sobre o valor agregado para a região se apóia na teoria da base econômica (item 2.1.2). Já a questão da polarização e atração de recursos se apóia na teoria da causação circular de Myrdal (2.1.3). A questão do potencial como empresa motriz e pólo de crescimento se apóia na teoria de Perroux (2.1.4) e a de propensão de investimentos para trás ou para frente (*linkages*) na teoria do encadeamento de Hirschman (2.1.6). O impacto no mercado consumidor local se apóia na teoria do *Big Push* (2.1.5) sobre a importância de terem pessoas com alguma renda consumindo produtos na economia local. A questão da geração de inovação e de *technological spillovers* (externalidades positivas) se apóia em Schumpeter, Marshall e Krugmann (2.1.8). Já a questão da sustentabilidade que indaga se o projeto tem foco no mercado, na idéia de que não adianta produzir o que se sabe ou quer, mas o que o mercado quer, se apóia no modelo do PINS (2.1.9). A última questão sobre a possibilidade de surgimento endógeno (com capital, atividade intelectual e tecnologia local) da atividade se apóia nas teorias territorialistas e endógenas apresentadas no item 2.1.10.

Já os indicadores do impacto social e ambiental da nova atividade sobre a população e meio ambiente da região são os listados no quadro 7 a seguir. Quanto mais alto o valor, melhor o indicador, devendo-se atribuir pontuação alta ao projeto no item.

QUADRO 7 – Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

	INDICADOR	PONTUAÇÃO
1	Impacto da atividade na renda média da população local	
2	Geração de empregos técnicos e profissionais	
3	Impacto na melhoria de serviços e infraestrutura à população	
4	Impacto em inchaço populacional e problemas urbanos	
5	Problemas com poluição e degradação de recursos naturais	
6	Impacto na saúde das pessoas e do meio ambiente	

Fonte: elaborado na pesquisa

O primeiro indicador verifica se a nova atividade pode agregar para melhorar a renda média da população local (mesmo que só atinja determinado grupo, sem prejudicar outros pode-se dizer que a atividade é boa). O segundo indicador verifica a quantidade de empregos técnicos e profissionais gerados. Não se considera aqui trabalho braçal (operários), pois o modelo assume que tal trabalho não gere mais desenvolvimento e qualidade de vida local. A geração de trabalho braçal entrou no indicador 5 de crescimento regional, pois mais ajuda a formar mercado consumidor do que dar qualidade de vida à população.

6.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A PONTUAÇÃO NO *RANKING*

Um aspecto importante do modelo é converter um indicador qualquer em pontuação que varie na escala do modelo (de 0 a 10). Outros trabalhos, como o de Sabóia (2000), que estudava indicadores de qualidade de mercado de trabalho já enfrentaram esta questão.

Na parte quantitativa do modelo, Sabóia (2000) utilizou-se de metodologia semelhante à aplicada no cálculo do IDH, para transformar uma estatística em um índice que varie entre zero e um, de tal forma que um valor maior (mais próximo de um) signifique uma situação mais favorável, e o mais baixo (mais próximo de zero) significa uma situação pior, o autor sugeriu usar as fórmulas a seguir.

Para aquelas estatísticas cujo crescimento significa melhoria, como por exemplo “geração de empregos técnicos ou profissionais”, o índice é calculado por:

$$I = (E - E_{\min}) / (E_{\max} - E_{\min}) \quad (1)$$

onde E é o valor da estatística em análise, E_{max} seu valor máximo e E_{min} seu valor mínimo.

Já para as estatísticas cujo crescimento significa piora, por exemplo “barreiras de entrada” ou “poluição”, o índice é calculado por:

$$I = (E - E_{\max}) / (E_{\min} - E_{\max}) \quad (2)$$

A partir das estatísticas selecionadas devem ser calculados os respectivos indicadores utilizando-se as equações (1) ou (2), de acordo com seu sentido de variação.

Outra questão metodológica importante é a forma de definição dos valores máximos e mínimos para aplicação na fórmula. Sabóia (2000) demonstra três possíveis aplicações, explicando que a definição dos valores máximos e mínimos é complexa. Segundo ele, o IDH utiliza parâmetros máximos e mínimos dados pela experiência mundial. Entretanto, quando as séries históricas são relativamente curtas, esta forma fica prejudicada.

Uma segunda alternativa apontada por Sabóia (2000) seria a definição dos valores máximos e mínimos observados no período analisado. Neste caso, a atividade que tivesse a melhor posição em um indicador ficaria com nota 10. A com pior indicador ficaria com nota 0. Todas as demais flutuariam entre estas. A desvantagem desta metodologia seria a possibilidade de necessidade de redefinição de alguns valores máximos e mínimos, se novas atividades ou projetos entrassem na análise ou, ainda, houvesse revisão em algum indicador de algum projeto.

Uma última forma de definição de valores máximos e mínimos seria por meio de definição arbitrária, considerando os valores das atividades estudadas, dando-se uma margem de segurança para as futuras variações. Porém, Sabóia (2000) salienta que este é o procedimento mais difícil, uma vez que é muito subjetivo, e depende do comportamento e percepções do usuário. Além disso, pode ser difícil prever uma margem para mais ou para menos que sejam seguras e adequadas. Contudo, apesar das diferenças observadas, a evolução dos indicadores é bastante semelhante nos três modelos de definição de valores.

Em cada caso, o aplicador do modelo poderá optar por alguma destas alternativas. Neste estudo, como se observará adiante, foi utilizada a terceira fórmula (arbitrado). Isso se justifica porque não se acredita ter nem os melhores e nem os piores projetos em cada indicador analisado. Talvez em algum indicador todos os projetos sejam bons, e atribuir nota zero ao “menos melhor” seria erro metodológico.

Já os indicadores que são mais subjetivos e “imensuráveis” (ou muito difícil de mensurar em números) devem ter pontuação atribuída pelo pesquisador conforme a análise subjetiva. Quanto mais positivo for o indicador, mais sua

pontuação deve ser próxima de 10, e quanto mais negativo, mais próxima de 0 (zero).

Na aplicação prática do modelo, o pesquisador que não dispôr dos dados precisos para se atribuir dados máximos e mínimos para chegar à análise quantitativa e matemática dos indicadores poderá atribuir valores qualitativamente, à luz de análise subjetiva, mesmo porque muitos dos indicadores demandam de análise de reflexos de cada atividade que usualmente não se pode mensurar na fórmula matemática.

Neste estudo, o único indicador que seguiu a fórmula de cálculo matemática foi do *payback*, índice de atratividade financeira, que converteu o número de anos do projeto em um índice adaptado ao modelo (o cálculo consta no apêndice 3). Os demais indicadores receberam pontuação qualitativamente e os dados que subsidiaram a análise subjetiva estão anotados no apêndice 2.

É importante mencionar que nos indicadores de crescimento e desenvolvimento, atividades que não ajudem no desenvolvimento, mas que também não atrapalhem, devem receber nota 5. Notas abaixo de 5 devem ser atribuídas para atividades que prejudiquem o desenvolvimento na ótica de cada indicador analisado. Acima de 5 para atividades que incrementem de alguma forma o crescimento ou desenvolvimento local pela ótica do indicador em análise.

Essa análise da mediana se faz necessária porque na análise gráfica do modelo, atividades com notas abaixo de cinco nos indicadores de desenvolvimento estarão caracterizadas como atividades que prejudicam o desenvolvimento local. Logo, se a atividade não ajudar mas também não atrapalhar, deve ficar na mediana.

Após atribuídas todas as pontuações para cada indicador, o modelo requer que seja extraída a média aritmética da pontuação de cada oportunidade estudada, por grupo, extraíndo-se a média de cada uma para cada grupo de indicadores do modelo: atratividade econômica, barreiras de entrada, impacto econômico na cadeia, e impacto social e ambiental. Os primeiros dois grupos de indicadores formam a análise da atratividade econômica e financeira do projeto. O terceiro e o quarto indicador formam a análise de crescimento e desenvolvimento regional.

Pode-se dizer que a análise da atratividade econômica da atividade é a visão que o investidor terá sobre o projeto (o atrairá se tiver bom retorno financeiro e barreiras de entrada transponíveis). Já o indicador do crescimento e desenvolvimento regional aponta a visão que a sociedade local tem sobre o projeto (será bem visto se impactar positivamente na economia local e se ajudar na qualidade de vida e do meio ambiente local). Os procedimentos para montagem gráfica da análise de tais indicadores são apresentados a seguir.

6.4 MATRIZES GRÁFICAS DE ANÁLISES

Uma vez concluída a parte da pontuação de cada atividade em cada uma das perspectivas, o modelo proposto sugere a elaboração de gráficos para análise. Os gráficos são baseados nos modelos de análise da Matriz BCG e da análise SWOT.

Como já visto no referencial teórico, a matriz BCG coloca duas variáveis (crescimento do mercado e participação da empresa no mercado) em um mesmo gráfico (matriz), e o divide em quatro quadrantes. Tal matriz tem ampla aplicação na administração, pois aborda a questão estratégica com grande simplicidade, com fácil interpretação. A matriz é disposta da seguinte maneira:

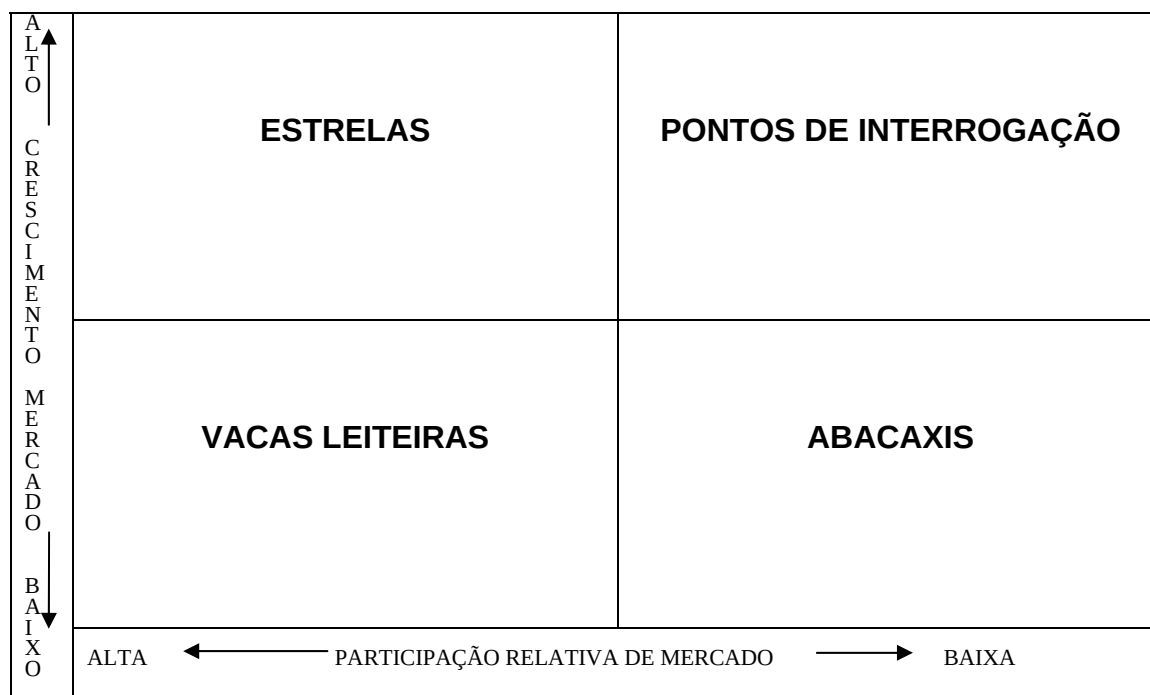


FIGURA 14 – Matriz BCG original

Fonte: Wright *et al.* (2000, p. 167)

A interpretação da Matriz BCG é simples: se a empresa tem alta participação no mercado e o mercado está em crescimento, diz-se que a empresa está no quadrante da “estrela”, pois a empresa poderá auferir bons lucros, pois tem boa participação num mercado que continua crescendo. Já se a empresa tem alta participação em um mercado que tem baixo crescimento, a matriz do *Boston Consulting Group* sugere que a empresa está no quadrante da “vaca leiteira”, pois a empresa já está dando o que tem que dar, e não adianta esperar muito mais dela, pois o mercado tem crescimento pequeno. Já se a empresa tem baixa participação em mercado com grande crescimento, posiciona-se no quadrante do “ponto de interrogação”, pois desta atividade pode vir a surgir uma operação de lucros para a empresa, mas por outro lado pode não vir a ser muito interessante. Por fim, se a empresa tem pequena participação em mercado de pequeno crescimento, então posiciona-se no quadrante do “abacaxi”, pois a atividade da empresa não deverá prosperar.

Depois de alguns anos, a matriz BCG foi reformulada para atender algumas questões pontuais, mas que não são relevantes neste estudo. A estrutura

da matriz BCG original é o ponto de partida das matrizes de análise estratégicas das oportunidades identificadas no estudo.

Primeiramente se constrói uma matriz para identificar a atratividade econômica e financeira do projeto. Como já visto, o modelo assume que a atratividade econômica está ligada a dois fatores: potencial de rendimento do projeto X barreiras de entrada. Numa primeira análise gráfica, o modelo sugere o cruzamento de tais indicadores, considerando a pontuação média final em cada grupo, como a seguir:

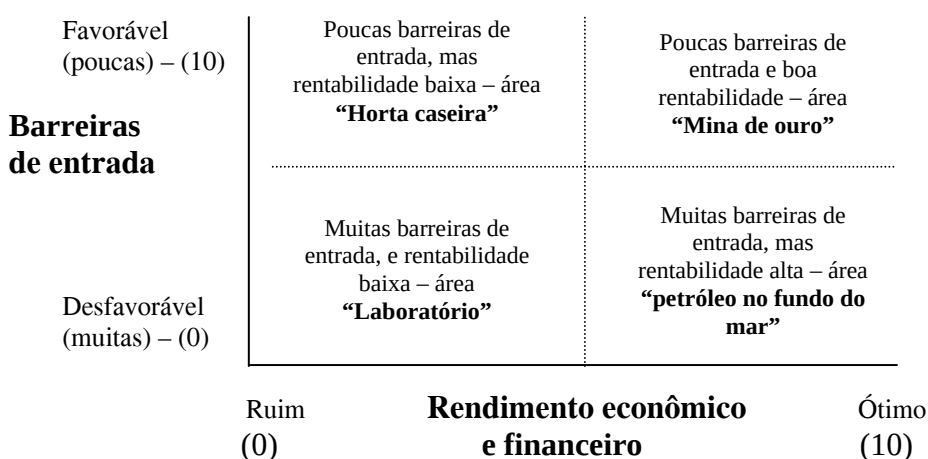


GRÁFICO 5 - Matriz de análise da atratividade econômica interna do projeto

Fonte: elaborado na pesquisa

Como se vê, esta primeira análise gráfica confronta apenas os indicadores do grupo atratividade econômica interna do projeto (rendimento econômico e financeiro X barreiras de entrada). Para se determinar a localização de cada atividade em estudo nos quadrantes deve-se encontrar as coordenadas da seguinte forma: extrai-se, para cada atividade estudada, a média aritmética de todos os indicadores do grupo barreira de entrada. Quanto mais perto de 10 estiver a média, mais para o alto vai estar posicionado o ponto que simboliza tal projeto. Quanto mais perto de 0 (zero) mais para baixo estará. Se for maior que 5 (cinco) poderá estar no quadrante “horta caseira” ou “mina de ouro”.

Para saber em qual deles estará, é necessário pegar a coordenada referente aos indicadores de rendimento econômico e financeiro, extraída da média

aritmética de todos os indicadores do grupo, para cada atividade estudada. Quanto mais perto de 10 (dez) estiver, mais à direita estará. Quanto mais perto de 0 (zero) mais à esquerda estará. Por exemplo, se uma atividade A tem média 8 para barreira de entrada e média 8 para rentabilidade estará no quadrante “mina de ouro”. Se projeto B tem média 10 para rentabilidade e 3 para barreira de entrada estará no quadrante “petróleo no fundo do mar”. Estrategicamente, em vista das menores barreiras de entrada para A, parece mais fácil e produtivo investir no A que no B, embora B parece ter maior rentabilidade que A.

Numa segunda análise gráfica, o modelo analisa os indicadores de crescimento e desenvolvimento regional, cruzando os indicadores de impacto econômico da nova atividade sobre a cadeia (crescimento regional) X indicadores de impacto social e ambiental da nova atividade na região. O gráfico (matriz) de análise destes indicadores é proposto pelo modelo da forma exposta a seguir:

Desenvolvimento social e ambiental	Favorável 10 (dez)	Desenvolvimento social bom, mas crescimento econômico ruim - Só desenvolvimento social	Bom desenvolvimento social/ambiental e bom crescimento econômico – desenvolvimento sustentável
	Desfavorável	Fraco desenvolvimento social/ambiental e ruim crescimento econômico - subdesenvolvimento	Bom crescimento econômico, mas fraco desenvolvimento social – Só crescimento econômico
		Ruim 0 (zero)	Ótimo 10 (dez)
		Crescimento econômico	

GRÁFICO 6 - Matriz de análise dos indicadores de crescimento e desenvolvimento

Fonte: elaborado na pesquisa

Esta matriz permite posicionar graficamente todas as atividades em análise, a fim de verificar quais delas ficam mais bem posicionadas tanto em relação ao desenvolvimento social e ambiental quanto em relação ao crescimento econômico. Quanto mais para o alto e para a direita o projeto (atividade) se posicionar, melhor será o impacto do projeto sobre o desenvolvimento e crescimento da região.

Os quadrantes mostram que atividades com bom impacto no crescimento econômico podem estar no grupo do “desenvolvimento sustentável” (se também tem bom impacto social e ambiental), mas também pode estar no grupo de “só crescimento econômico”, que em verdade pode ser visto como uma atividade de crescimento econômico com devastação e prejuízos à comunidade. Neste caso, se os efeitos negativos não puderem ser neutralizados, é possível que a nova atividade estudada não seja uma boa opção para o desenvolvimento da região, devendo o Poder Público intervir para verificar se a atividade deve ou não ser liberada na região.

Já as atividades com pouco crescimento econômico podem estar em dois quadrantes: do “só desenvolvimento social”, que é um projeto que ajuda a qualidade de vida da população e preserva o meio ambiente, mas não traz impactos econômicos sobre a cadeia, ou podem estar no grupo “subdesenvolvimento”, se além de não estimular no crescimento econômico também causar prejuízos sociais ou ambientais. Estes projetos devem ser evitados pela comunidade local.

Na próxima etapa, o modelo propõe uma matriz de análise que cruza as duas matrizes de análise parciais, fazendo um gráfico de análise cruzando os interesses dos investidores (da atratividade econômica do projeto) com os interesses da sociedade (crescimento e desenvolvimento local). Tal gráfico e sua elaboração são apresentados a seguir.

6.5 ANÁLISE E GRÁFICO DA ANÁLISE COMPLETA DAS OPORTUNIDADES

A matriz de análise da atratividade econômica (que cruza a rentabilidade X as barreiras de entrada) mostram a perspectiva dos investidores em determinado projeto. Já a matriz do crescimento e desenvolvimento (que cruza o impacto econômico X impacto social e ambiental) analisa apenas a perspectiva da sociedade sobre determinado projeto.

A matriz que é exposta nesta seção cruza ambas as perspectivas, aglutinando todos os indicadores e visões em um único gráfico. Para elaborá-la, para cada atividade em análise se extrai a média dos dois fatores cruzados em cada

matriz anterior, ou seja, para encontrar a pontuação da visão do investidor (atratividade econômica) soma-se a pontuação da rentabilidade com a das barreiras de entrada e se divide por dois. Já para a visão da sociedade (crescimento e desenvolvimento local) soma-se a pontuação do impacto econômico da atividade com sua pontuação no impacto social e ambiental e se divide por dois. A seguir, colocam-se os pontos de cada atividade na matriz exposta a seguir:

Atratividade econômica (investidor)	Ótimo 10 (dez)	Boa atratividade econômica mas ruim no impacto do desenvolvimento local - “Atividade egoísta”	Boa atratividade econômica e bom impacto no desenvolvimento local - “Atividade estratégica”
	Ruim	Baixa atratividade econômica e ruim no impacto do desenvolvimento local - “Atividade gafanhoto”	Baixa atratividade econômica, mas bom impacto no desenvolvimento local - “Atividade incubadora”
		0(zero) Ruim	Ótimo 10 (dez)
		Crescimento e Desenvolvimento (comunidade)	

GRÁFICO 7 - Matriz cruzada – atratividade (investidor) X desenvolvimento (comunidade)

Fonte: elaborado na pesquisa

Como visto, as atividades que têm boa atratividade econômica e bom impacto no desenvolvimento local são as melhores, tidas como “atividade estratégica” na região. Já as com boa atratividade econômica, mas mal impacto no desenvolvimento local são tidas como “atividade egoísta”, que se por um lado satisfazem os investidores, por outro lado prejudica a comunidade e a região. As atividades inseridas neste quadrante podem ser admitidas se o investidor fizer investimentos para neutralizar os danos à comunidade, mas tais atividades não devem receber qualquer apoio do Poder Público.

Já quando a atratividade econômica de um projeto (atividade) é ruim, pode-se estar diante de uma “atividade gafanhoto”, pois tende a destruir capital do investidor, ante seu baixo retorno econômico e ainda traz prejuízos para a região. Tais atividades devem ser evitadas e/ou impedidas, se possível. Mas outras

atividades ou projetos com baixa atratividade econômica podem estar no quadrante de “atividade incubadora”. As atividades que se inserirem neste quadrante merecem atenção especial, pois estão em transição, e podem vir a se fixar ou a se extinguir.

Na análise das atividades inseridas no quadrante “atividade incubadora” é possível agrupar as atividades em três classificações distintas, que devem ter tratamentos distintos na análise estratégica regional:

- a) atividade em fase de expansão: aí se inserem atividades que não dão lucro por uma questão circunstancial, e que após determinada fase se espera que a atividade passe a ser lucrativa e atrativa para o investidor. Este tipo de atividade deve ter apoio e subsídios, temporariamente, pelo Poder Público, até que a atividade possa se manter por si só. É como uma incubadora industrial;
- b) atividade de apoio e desenvolvimento: aí se inserem atividades como pesquisa em melhoramento tecnológico e serviços de apoio às demais atividades das cadeias da região. Estas atividades tipicamente não dão lucros e usualmente são desenvolvidas por empresas públicas, agências governamentais ou associações não governamentais. Tais atividades merecem e precisam de apoio e subsídios permanentes do Poder Público. São como incubadoras tecnológicas e de apoio;
- c) atividade em declínio ou não competitiva: aí se inserem empresas que embora tragam benefícios à sociedade e desenvolvimento regional, por alguma questão de ciclo de vida de seus produtos ou ainda por falta de competitividade não consegue obter lucros. Exemplo recente disso foi o notório fato das montadoras de veículo nos Estados Unidos, que embora gerem empregos e são importantes para o desenvolvimento do país, estavam com prejuízos e risco de falência. Neste caso, o que o Poder Público pode fazer é apoiar a empresa para que se reestruture e busque novas perspectivas de competitividade ou novos mercados para que possa continuar suas atividades sem destruir capital dos investidores / acionistas. Contudo, caso a empresa não consiga se adequar e gerar lucros, sua tendência é de encerrar as atividades. A ajuda do Poder Público é transitória, e o “tratamento” da empresa pode apresentar resultados positivos, dando

sobrevida à empresa, ou simplesmente podem ser inócuos e resultarem no encerramento das atividades locais.

7 APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE

Este capítulo se divide em quatro partes. A primeira faz um corte e seleciona apenas 7 oportunidades para análises. A segunda mostra os resultados dos indicadores do grupo de atratividade econômica das oportunidades. A terceira apresenta os dados dos indicadores de crescimento e desenvolvimento regional. A quarta parte sumariza os resultados das duas categorias (matriz cruzada).

7.1 SELEÇÃO DAS OPORTUNIDADES A ESTUDAR

As oportunidades encontradas para o desenvolvimento regional foram as 48 que foram levantadas na aplicação da primeira etapa do modelo, no capítulo 5. Por critério metodológico, o estudo fez um corte para analisar pela segunda etapa do modelo apenas 7 oportunidades, das 48 levantadas. Como critério, foram eliminadas oportunidades em que a obtenção de dados seria mais complexa ou demorada, o que não se amoldaria ao cronograma do estudo. As 7 oportunidades a serem estudadas são as listadas a seguir:

QUADRO 8 – Oportunidades estudadas na segunda etapa do modelo

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento;2) implantar indústria de defensivos agrícolas;3) produzir adubos e fertilizantes;4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas;5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo;6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>;7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais. |
|--|

Fonte: elaborado na pesquisa

Vale ressaltar que o descarte de 41 oportunidades nesta segunda fase do estudo não implica que tais oportunidades não tenham potencial de impacto positivo no desenvolvimento do município. Estas foram excluídas por conveniência metodológica, e podem, futuramente, ser também objeto de maior aprofundamento

em outros estudos. Registra-se no Apêndice 4 quais foram tais oportunidades descartadas:

Há de se considerar que cada uma dessas oportunidades estudadas são projetos que envolvem diversas questões complexas, como aspectos legais, econômicos, ambientais, agronômicos, florestais, químicos, de engenharia, dentre outros, que têm impacto sobre cada atividade testada. Isso faz com que cada case testado componha matéria complexa e que poderia ser aprofundada em um estudo somente para cada tema. Entretanto, neste estudo, enfrentaremos essa questão de maneira simplificada, com o risco de alguma imprecisão, mas com o cuidado para se aproximar da realidade, visando a aplicação e teste inicial no modelo proposto, com foco em determinar inicialmente quais as atividades mais promissoras para o desenvolvimento do município.

É importante mencionar que as informações e análises preliminares, que serviram de base para atribuição de nota para cada indicador em cada oportunidade, encontram-se anotadas no Apêndice 2 desta dissertação. Como dito, tais informações e análises preliminares não se propõem a uma pesquisa completa de viabilidade de cada atividade, mas apenas um estudo preliminar, que deve ser aprofundado por interessados no assunto.

Neste estudo, os indicadores de *payback* seguiram o modelo matemático para cálculo do valor para o indicador em cada oportunidade. A aplicação da fórmula encontra-se no Apêndice 3. Os demais indicadores receberam valor a partir da análise qualitativa feita por este pesquisador com base nas informações obtidas sobre cada setor, conforme as principais informações que se encontram anotadas no referido apêndice.

No corpo da dissertação estão apresentadas diretamente os valores atribuídos para cada indicador, expondo desde os indicadores individuais até os agrupados, para ao final chegar à análise cruzada.

7.2 ANÁLISE DOS INDICADORES DE ATRATIVIDADE ECONÔMICA

Como proposto no modelo no capítulo 6, a atratividade econômica do projeto será mensurada por dois grupos de indicadores: de rentabilidade e de

barreiras de entrada. Primeiramente são analisados os indicadores de rentabilidade. As 7 oportunidades selecionadas foram analisadas de acordo com os 5 indicadores propostos pelo modelo, conforme dispõe o quadro 4. Para verificação dos dados de todas as oportunidades de maneira mais sucinta, as oportunidades e indicadores foram organizados na tabela a seguir, sendo que cada linha é uma oportunidade e cada coluna é o dado referente a cada indicador estudado.

TABELA 1 – Análise dos indicadores de rentabilidade de cada oportunidade

Oportunidade	1 – Payback	2 – Merc cons e distrib	3 – Vantagem competitiva na região	4 – Riscos ciclo de vida	5 – Risco oscil custo e elast	MÉDIA
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	7,91	6	9	9	7,5	7,9
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	2,33	10	7	8	8	7,1
3) produzir adubos e fertilizantes	7,85	10	9	10	8	9,0
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	6,82	7	9	9	7,5	7,9
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	0	3	9	9	8	5,8
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	8,55	6	9	9	7,5	8,0
7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	10	10	10	10	9	9,8

Fonte: elaborado na pesquisa

Legenda: 1, 2, 3, 4 e 5 (das colunas): vide quadro 4

Esta tabela mostra o valor atribuído para cada oportunidade em estudo, de acordo com cada indicador proposto pelo modelo para análise da rentabilidade de cada oportunidade.

Nestes indicadores se destaca a oportunidade 7 (manejo econômico nas áreas de reserva legal), que obteve indicadores de rentabilidade muito bons (média 9,8). A atividade menos atrativa economicamente foi a número 5 (esmagadora de soja) que apontou média final 5,8, tendo o pior *payback* das oportunidades estudadas, tendo sido atribuída nota 0 neste ponto.

Percebe-se que todas as oportunidades ficaram com nota média acima de 5 neste grupo de indicadores. Por isso, já se pode perceber que no gráfico de análise destes indicadores dois quadrantes não serão ocupados (pois dois quadrantes só recebem as oportunidades com média no grupo de indicadores de rentabilidade abaixo de 5).

O segundo grupo de indicadores da atratividade econômica do projeto são os indicadores de barreira de entrada, que são apresentados na Tabela 2, a seguir.

TABELA 2 – Análise dos indicadores de barreiras de entrada

Oportunidade	1- Patentes e marcas	2- Vantag. absoluta de 3º em custo	3- Problema com econ. de escala	4- Capital inicial muito elevado	5- Cluster para beneficiar?	MÉDIA
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	10	9	9	9	7	8,8
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	8	2	4	3	7	4,8
3) produzir adubos e fertilizantes	9	7	7	1	7	6,2
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	8	9	8	7	9	8,2
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	9	10	7,5	7	8,5	8,4
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	7	10	10	4,5	8	7,9
7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	10	10	7,5	10	6	8,7

Fonte: elaborado na pesquisa

Legenda: 1, 2, 3, 4 e 5 (das colunas): vide quadro 5

Nesta segunda tabela são expostos os valores atribuídos para cada oportunidade nos indicadores de barreira de entrada. Merecem destaque nestes dados o valor médio final da atividade 2 (implantar indústria de defensivos agrícolas) que tem média final 4,8, sendo, portanto, a atividade com mais barreiras de entrada. Já a atividade com menores barreiras de entrada é a número 1 (indústria de sementes), que apresentou média final igual a 8,8, sendo, portanto, a atividade com menores dificuldades para ingresso no setor.

Os dois indicadores estudados nas tabelas 1 e 2 sumarizam a análise da atratividade econômica de cada oportunidade. A partir desses dados é possível fazer a primeira análise gráfica do modelo, que confronta a rentabilidade e as barreiras de entrada de cada oportunidade. A Tabela 3, a seguir, aponta as médias por grupo de indicadores, e o gráfico 8 mostra os resultados na forma gráfica proposta pelo modelo.

TABELA 3 – Resumo das médias dos indicadores de atratividade econômica

Oportunidade	Média dos indicadores de rentabilidade	Média dos indicadores de barreiras de entrada
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	7,9	8,8
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	7,1	4,8
3) produzir adubos e fertilizantes	9,0	6,2
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	7,9	8,2
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	5,8	8,4
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	8,0	7,9
7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	9,8	8,7

Fonte: elaborado na pesquisa

A análise conjunta destes dados não é muito esclarecedora num primeiro momento, e a análise destes resultados no gráfico proposto pelo modelo (gráfico a seguir) é mais simples e interessante. Contudo, chama atenção o fato de que há pouca dispersão dentre os indicadores, e a maior parte deles está com valores superiores a 5. Isso se deve ao fato de que nesta pesquisa já se priorizaram a análise de atividades que potencialmente seriam economicamente atrativas, bem como pelo perfil da região. Contudo, já se pode esperar que o gráfico vai ter os pontos que indicam cada atividade bastante próximos de si.

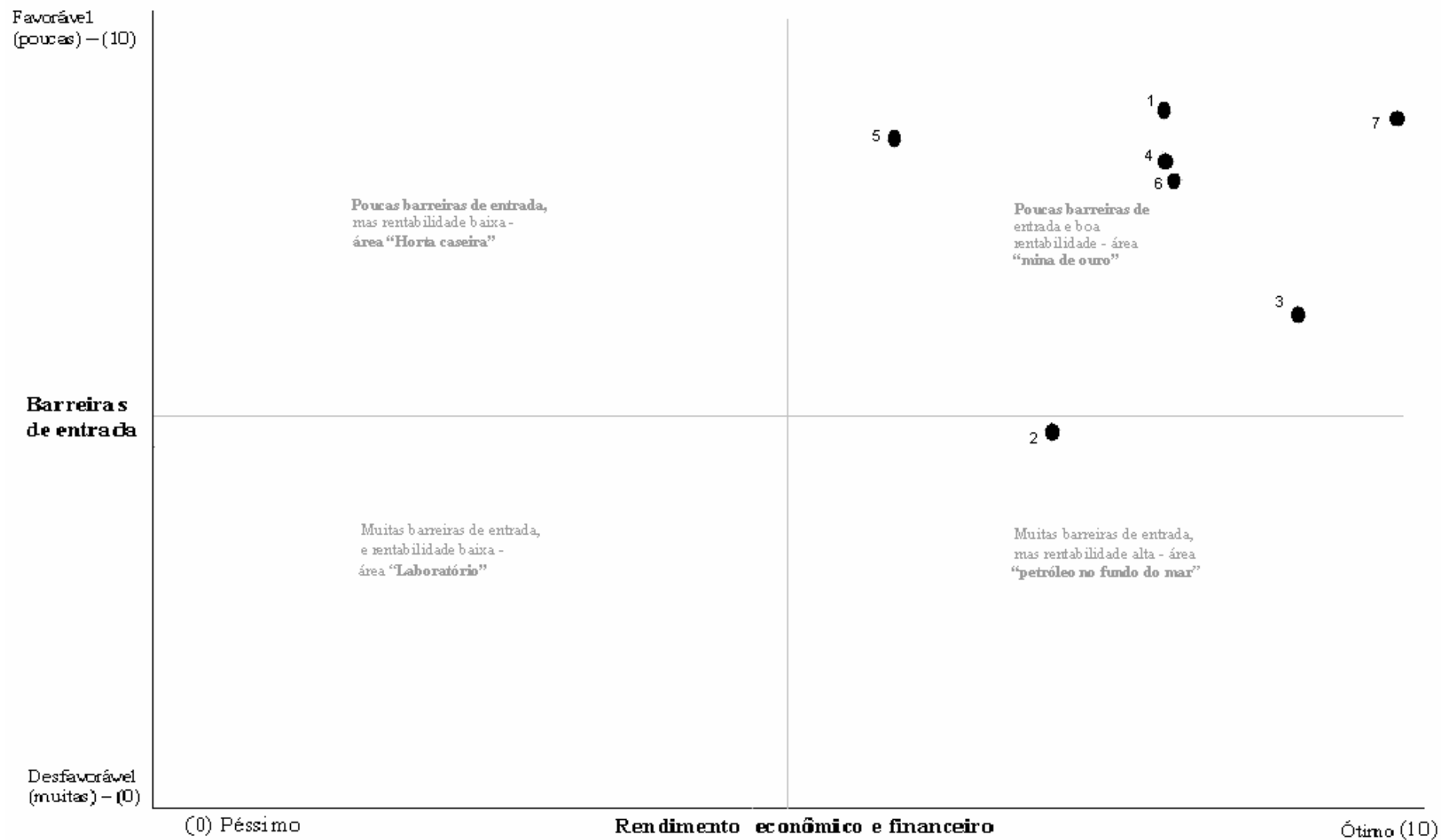


GRÁFICO 8 – Análise gráfica da atratividade econômica de cada oportunidade

Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (vide Tabela 3)

O gráfico 8 demonstra graficamente a posição de cada atividade testada. Das sete oportunidades estudadas, seis ficaram na área “mina de ouro”, que indica pouca barreira de entrada e boa rentabilidade. Apenas a oportunidade 2 (indústria de defensivos agrícolas) é que ficou no quadrante “petróleo no fundo do mar”, pois apesar de apresentar bom rendimento econômico e financeiro, a atividade apresentou barreiras de entrada elevadas.

No gráfico, quanto mais à direita está o ponto que representa a atividade, mais rentável a atividade é. Quanto mais à esquerda, menor é sua rentabilidade. Da mesma forma, quanto mais ao alto do gráfico estiver o ponto, menores são as barreiras de entrada (é favorável), e quanto mais abaixo estiver o ponto, maiores são as barreiras (mais desfavorável).

Observa-se que em relação à rentabilidade destacaram-se as atividades 7 e 3 (manejo econômico na reserva legal e implantação de indústria de fertilizantes). Já em relação às poucas barreiras de entrada se destacaram as atividades 1 e 7 (implantação de indústria de sementes e manejo da reserva legal).

Percebe-se neste gráfico que a atividade 7 é a mais atrativa economicamente, pois é a melhor posicionada no aspecto de rendimento econômico e financeiro, e está muito bem posicionada em relação à barreira de entrada. Contudo, é importante mencionar que esta atividade 7 tem poucas barreiras de entrada apenas para produtores rurais que precisem recompor área de reserva legal. É uma atividade que não pode ser vista sozinha e isolada, pois para sua implementação é condição *sine qua non* que o investidor já esteja explorando atividade rural, e tenha que recompor reserva legal. Há, ainda, a necessidade de se observar a legislação, e em determinados casos a atividade será temporária, pois a lei poderá exigir que as reservas legais tenham menos exploração econômica.

Importante mencionar que no gráfico 8 utilizou-se como divisor entre os quadrantes a nota de corte cinco, ou seja, a metade da escala de 0 a 10.

Contudo, o modelo também permite fazer corte para análise mais rigorosa. Para tanto, basta que na análise gráfica as linhas vertical e horizontal que formam os quadrantes serem deslocadas para a direita e para cima, respectivamente, definindo que projetos excelentes só seriam aqueles que tivessem, por exemplo, acima da média 7,5 (sete e meio) em cada grupo de indicador.

Este valor de corte, como o cinco utilizado no gráfico 8, ou sete e meio utilizado no gráfico 9 podem ser definidos pelo pesquisador conforme a situação da pesquisa. Esta análise gráfica mais rigorosa é feita a seguir, em relação aos mesmos indicadores de atratividade econômica e financeira das atividades:

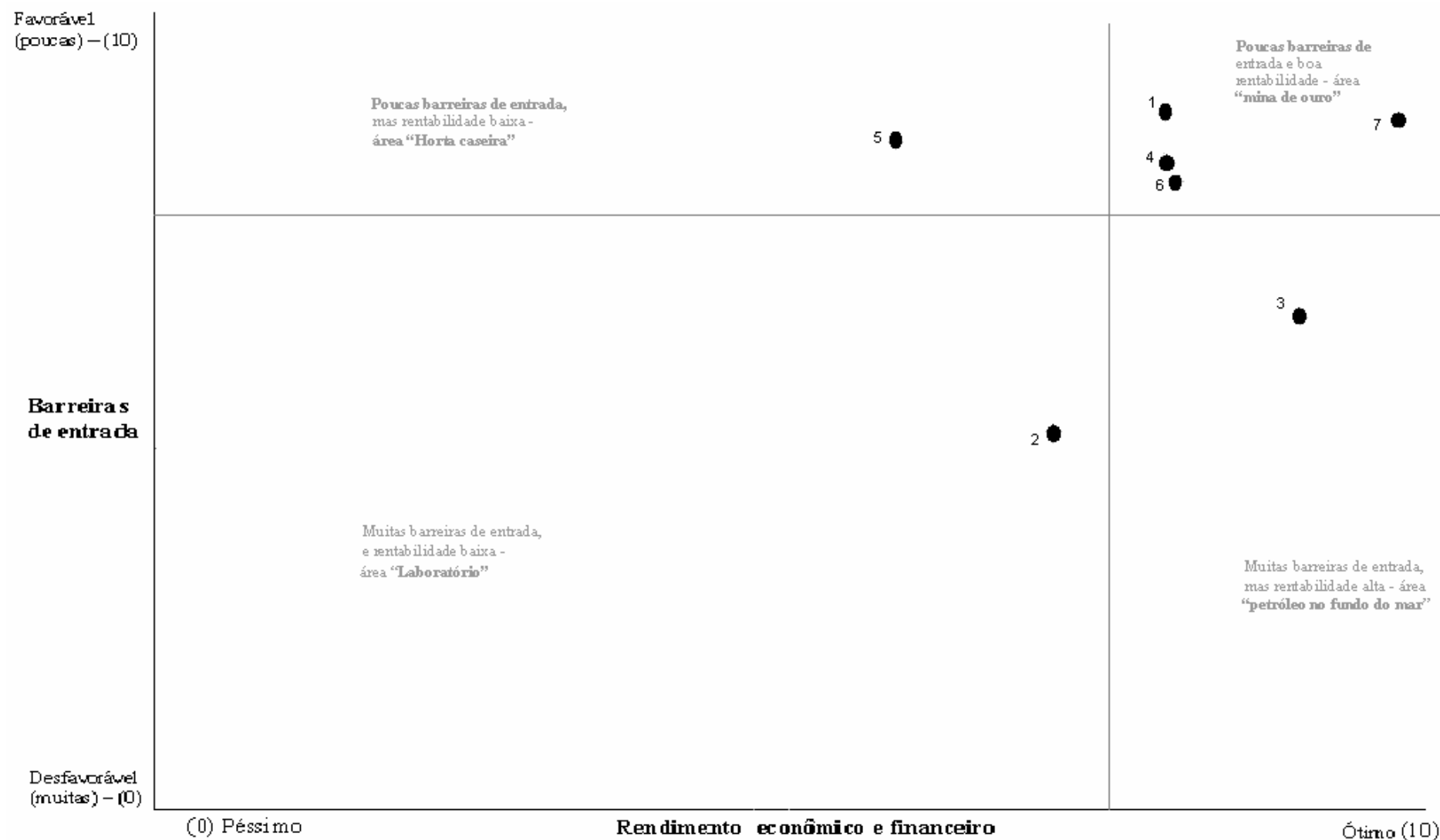


GRÁFICO 9 – Análise gráfica rigorosa da atratividade econômica de cada oportunidade

Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5 , 6 e 7 (vide Tabela 3)

O gráfico 9 é elaborado com maior rigor na análise das oportunidades. Aqui há mudanças nos resultados das análises. Por exemplo, neste gráfico se assume que uma atividade estudada que apresente média 6 nos indicadores de atratividade econômica e financeira não é boa o suficiente para estar no quadrante da “mina de ouro”. Para fazer parte do melhor quadrante de análise se exigiu que a média no grupo dos indicadores tenha ficado acima de 7,5 (sete e meio).

Neste gráfico, as oportunidades 1, 4, 6 e 7 (sementes; máquinas e implementos agrícolas; margarina e creme vegetal; manejo sustentável da reserva legal) se posicionaram no quadrante “mina de ouro”, por serem atividades que mesmo com este maior rigor continuam se enquadrando como atividades com poucas barreiras de entrada e com boa atratividade econômica e financeira. Estas são as atividades que devem ser vistas como oportunidades prioritárias para investidores que pretendam ingressar no mercado ao longo da cadeia da soja no município.

Já a atividade 3 (indústria de fertilizantes) se posicionou no quadrante “petróleo no fundo do mar”, pois embora tenha boa rentabilidade, na análise mais rigorosa das barreiras de entrada a atividade ficou abaixo da nota de corte, passando a ser considerada atividade com bastante barreira de entrada. Isso não significa que a atividade seja desinteressante, pois se pode observar que o ponto que representa esta atividade é o segundo da direita para a esquerda no gráfico, o que significa que sua rentabilidade é a segunda melhor dentre todas as atividades estudadas. Essa atividade perde em rentabilidade apenas para a atividade 7, que é, em verdade, atividade que só pode ser implementada por agricultores que ainda precisem recompor reserva legal, e pode ser temporária de acordo com a legislação ambiental. Portanto, embora esteja no quadrante “petróleo no fundo do mar”, vencer as barreiras de entrada nesta atividade pode ofertar boas recompensas financeiras ao investidor.

A atividade 5 (esmagadora de soja) ficou posicionada no quadrante da “horta caseira”, pois embora tenha poucas barreiras de entrada, tem rentabilidade baixa.

A atividade 2 (indústria de defensivos), que no gráfico 8 tinha sido posicionado no quadrante de “petróleo no fundo do mar” por ter obtido, pela nota de corte cinco, média boa para rentabilidade, mas média ruim para as barreiras de

entrada, agora, pelos critérios mais rigorosos ficou posicionada no pior quadrante, “laboratório”, por não ter atingido o valor mínimo de corte nem no indicador de rendimento econômico e financeiro e nem nos indicadores de barreira de entrada.

Contudo, é importante ressaltar que estes resultados compõem apenas a primeira etapa da análise do modelo, que mede apenas a atratividade econômica, combinando os dois grupos (rentabilidade e barreiras de entrada). Embora pareça conclusiva por si só, a análise desta primeira etapa não deve ser levada como final, pois é economicista, e ignora aspectos do crescimento e desenvolvimento regional, o que se resolve nas análises que continuam. O modelo prossegue analisando os fatores de crescimento e desenvolvimento regional, e ao final cruza todas as informações.

7.3 ANÁLISE DOS INDICADORES DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

O modelo analisa o potencial impacto no crescimento e desenvolvimento regional a partir de dois grupos de indicadores: de impacto econômico (crescimento regional) e de impacto social e ambiental (desenvolvimento regional). A tabela 4, a seguir, aponta os resultados dos indicadores de impacto econômico para cada oportunidade estudada.

TABELA 4 – Análise dos indicadores de impacto econômico

Oportunidade	1 base export	2 polari- zação	3 empr motriz	4 <i>linkage</i>	5 renda	6 exter- nalidade	7 foco deman.	8 endo- geno	MÉDIA
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	8	5	5	10	6	10	10	10	8,0
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	8	8	8	6	8	10	10	4	7,8
3) produzir adubos e fertilizantes	8	9	8	6	9	10	10	7	8,4
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	9	10	7,5	7	8,5	10	8	9	8,6
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	9	6,5	6	7	7,5	7,5	6,5	3	6,6
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	10	8	6,5	7	9	8	7,5	7	7,9
7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	9	6,5	6	7	7,5	7,5	6,5	3	6,6

Fonte: elaborado na pesquisa

Legenda: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 (das colunas): vide quadro 6

Os dados desta tabela demonstram o valor atribuído para cada atividade estudada em cada indicador do grupo de impacto econômico das atividades.

Os que se apresentam com maior potencial são as atividades 3 e 4 (produção de adubos e fertilizantes, e ampliação da indústria de máquinas e implementos agrícolas), que apresentam médias 8,4 e 8,6, respectivamente.

As atividades que demonstraram menor potencial de impacto são a 5 e 7 (esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo e manejo econômico nas áreas de reserva legal), ambas com média 6,6.

Importante observar que não teve nenhuma atividade com indicador médio abaixo de 5, e isso significa que nenhuma destas atividades, se implantadas no município, prejudicariam a economia local. Todas, portanto, teriam impacto positivo na economia local, só que algumas tem maior impacto, enquanto em outras o impacto é menor, embora ainda seja positivo.

A seguir, na tabela 5, são apresentados os resultados dos indicadores de impacto social e ambiental (desenvolvimento regional).

TABELA 5 – Análise dos indicadores de impacto social e ambiental

Oportunidade	1 Impacto renda média	2 Geraç emprego técnico e profiss	3 Melhor serv e infra estr a popul	4 Impacto em probl urbanos	5 Poluição e degrad recursos	6 Impac saúde e ambiente	MÉDIA
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	10	7	5	7	5	5	6,5
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	10	10	10	9	5	9	8,8
3) produzir adubos e fertilizantes	10	10	10	10	9	9	9,7
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	9	9	6	10	9	7,5	8,4
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	6	7	8	7	5	5	6,3
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	9	8,5	8	7	5	5	7,1
7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	7,5	5,5	5,5	5	8	10	6,9

Fonte: elaborado na pesquisa

Legenda: 1, 2, 3, 4, 5 e 6 (das colunas): vide quadro 7

Esta tabela apresenta os valores de cada atividade em relação aos indicadores do grupo impacto social e ambiental. Nesta tabela se destaca a

atividade 3 (produção de fertilizantes) como tendo a melhor média (9,7), e a atividade 5 (esmagar soja) como tendo a menor (6,3).

Os indicadores apresentados nas tabelas 4 e 5 constituem a análise do impacto no crescimento e desenvolvimento regional de cada oportunidade selecionada. A partir desses dados é possível fazer a segunda análise gráfica do modelo, que confronta impacto econômico X impacto social e ambiental de cada oportunidade. A tabela 6, a seguir, aponta as médias por grupo de indicadores, e o gráfico 9 mostra os resultados na forma proposta pelo modelo.

TABELA 6 – Resumo das médias dos indicadores de crescimento e desenvolvimento

Oportunidade	Média dos indicadores de impacto econômico	Média dos indicadores sociais e ambientais
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	8,0	6,5
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	7,8	8,8
3) produzir adubos e fertilizantes	8,4	9,7
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	8,6	8,4
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	6,6	6,3
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	7,9	7,1
7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	6,6	6,9

Fonte: elaborado na pesquisa

Esta tabela apresenta as médias dos dois grupos de indicadores do modelo para análise do crescimento e desenvolvimento regional. A análise dos dados fica mais apropriada no gráfico 9, a seguir, que sumariza a análise do impacto no crescimento e desenvolvimento regional de cada oportunidade:

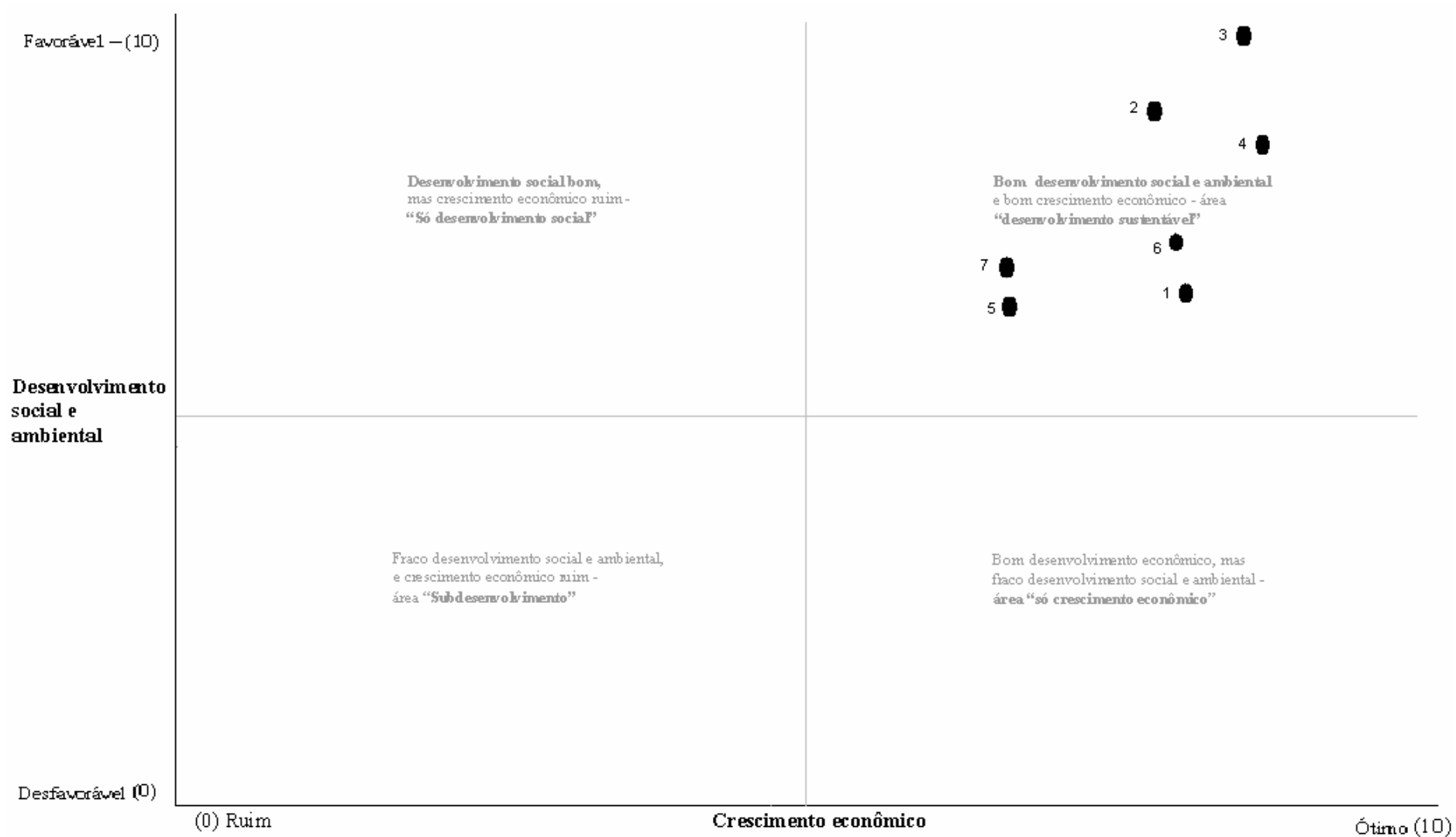


GRÁFICO 10 – Análise gráfica do impacto no crescimento e desenvolvimento regional, para cada oportunidade
 Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5 , 6 e 7 (vide Tabela 6)

No gráfico 10 é possível verificar a posição de cada atividade estudada. Com a nota de corte cinco, todas as sete oportunidades ficaram posicionadas no quadrante de desenvolvimento sustentável, pois obtiveram indicadores favoráveis no aspecto social/ambiental e também no aspecto econômico. Contudo, a dispersão dos pontos representativos de cada atividade merece atenção.

No gráfico, quanto mais à direita está o ponto que representa a atividade, mais favorável economicamente a atividade é. Quanto mais à esquerda, menos a atividade contribui para o crescimento econômico. Importante mencionar que nenhuma das atividades se posicionou nos quadrantes de impacto negativo no crescimento econômico (que se posicionaria à esquerda da linha divisora vertical do gráfico). Isso significa que nenhuma das atividades prejudicaria a economia local. Algumas contribuem mais, outras menos, mas nenhuma atrapalha.

Da mesma forma, quanto mais ao alto do gráfico estiver o ponto, mais a atividade contribui para o desenvolvimento social e ambiental. Quanto mais abaixo, menos a atividade contribui. Nesta análise também nenhuma atividade ficou posicionada abaixo da linha horizontal que divide os quadrantes. Por isso se pode afirmar que nenhuma das atividades prejudica o desenvolvimento social e ambiental do município estudado. Algumas contribuem mais, outras contribuem menos, mas nenhuma das atividades é maléfica ao desenvolvimento social e ambiental.

Observa-se que em relação ao desenvolvimento social e ambiental as atividades 3 e 2 se destacam (implantação de indústria de fertilizantes e implantação de indústria de defensivos). Já em relação ao impacto no desenvolvimento social e ambiental, destacaram-se as atividades 4 e 3 (indústria de máquinas e implementos agrícolas; e indústria de fertilizantes).

Na análise deste gráfico, a atividade número 3 (indústria de fertilizantes), que é a melhor posicionada no grupo de desenvolvimento social e ambiental, e está muito bem posicionada em relação aos indicadores de crescimento econômico, merece destaque, pois é a atividade que tem melhor contribuição para o crescimento e desenvolvimento regional.

A atividade 4 (indústria de máquinas e implementos) também merece destaque, pois é a melhor no aspecto de crescimento econômico e está bem posicionada em relação ao desenvolvimento social e ambiental.

Para deixar a análise mais rigorosa, é possível modificar a nota de corte dos quadrantes, da forma já utilizada no gráfico 9. Neste gráfico de análise dos indicadores de crescimento e desenvolvimento regional, a mudança na nota de corte pode trazer algum resultado excessivamente crítico, e algumas vezes até errado, pois se pode colocar atividade que apenas contribui pouco para o desenvolvimento regional em grupo de atividade que inibe o desenvolvimento.

Contudo, dependendo de quem faz a análise, e com qual finalidade o faz, a análise mais crítica e excessivamente rigorosa pode ser a mais adequada. Por exemplo: se o Poder Público quer comparar atividades para saber qual estimular ou subsidiar, a análise deve ser bastante rigorosa para minimizar a margem de erro, pois é certo que as ações públicas esbarram em fatores limitantes, como a falta de recursos para apoiar todas as atividades. Portanto, se apenas as melhores devem ser identificadas, se faz necessário maior rigor.

No gráfico 11, a seguir, é utilizada nota de corte 7,5 (sete e meio), e as oportunidades estudadas ficam assim enquadradas:

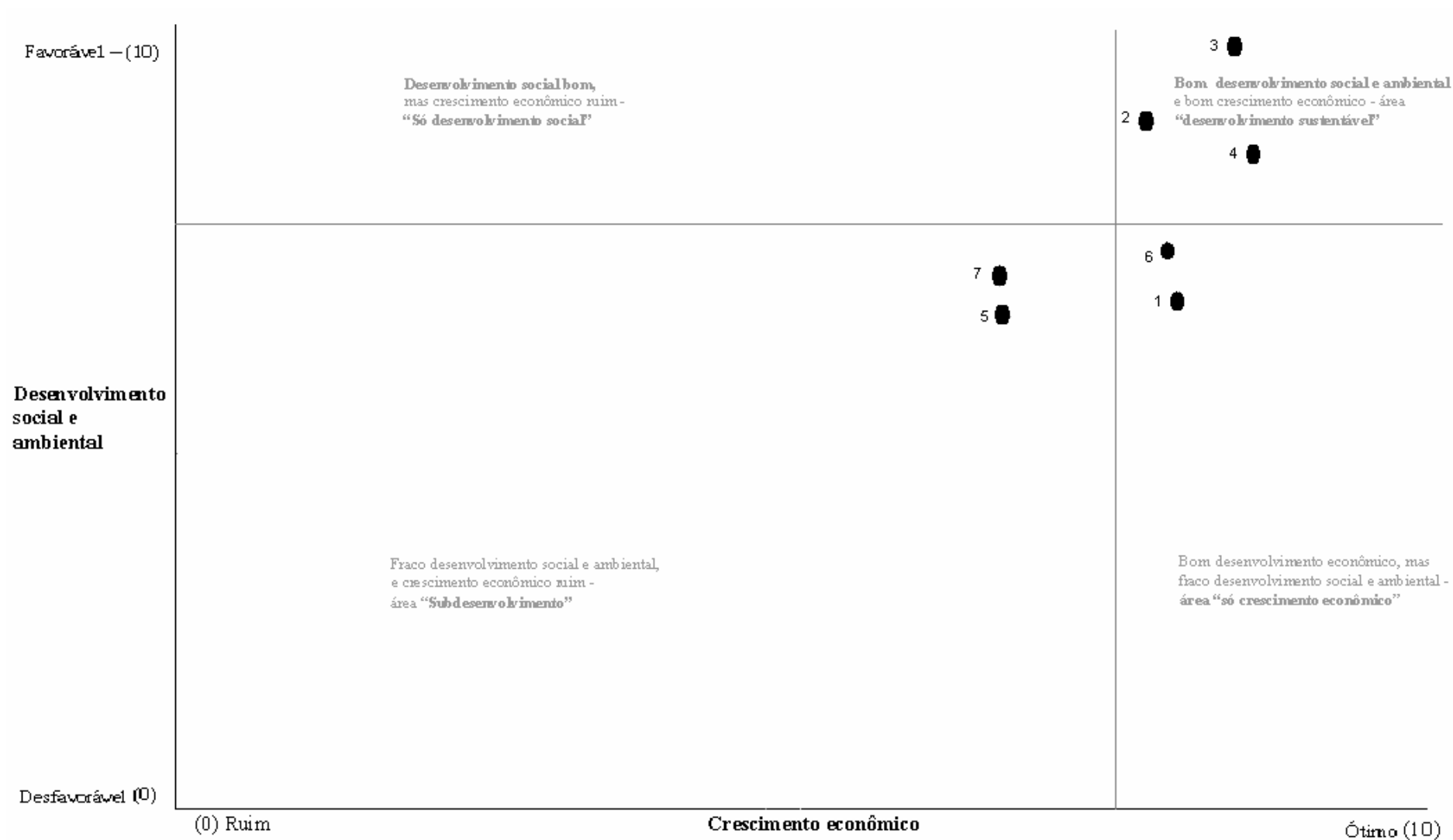


GRÁFICO 11 – Análise gráfica rigorosa do impacto no crescimento e desenvolvimento regional, para cada oportunidade
 Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5 , 6 e 7 (vide Tabela 6)

Com tal mudança na nota de corte, o gráfico só manteve três oportunidades no quadrante “desenvolvimento sustentável”, deixando duas oportunidades na área de “só crescimento econômico” e duas na área de “subdesenvolvimento”. Nenhuma atividade ficou posicionada no quadrante “só desenvolvimento social”.

No quadrante “desenvolvimento sustentável” ficaram posicionadas as atividades 4, 2 e 3 (máquinas e implementos agrícolas; defensivos; fertilizantes). Estas são, portanto, as atividades que mesmo com critérios mais rigorosos, continuaram se apresentando como atividades que contribuem para o desenvolvimento social e ambiental, ao mesmo tempo em que contribuem com o desenvolvimento econômico do município.

Estas atividades posicionadas no quadrante “desenvolvimento sustentável” merecem atenção especial da comunidade e do Poder Público, devendo ser estimuladas (e talvez até mesmo subsidiadas se necessário²), pois estas atividades têm potencial para gerar bom impacto na cadeia econômica, aumentando o PIB do município, dinamizando a economia ao mesmo tempo em que tem bom impacto nos indicadores de qualidade de vida da população, estimulando o desenvolvimento social e ambiental.

No quadrante “só crescimento econômico” ficaram posicionadas as atividades 6 e 1 (margarina; sementes). De acordo com os novos critérios, estas atividades colaboram com o desenvolvimento econômico do município, fazendo com que haja fortalecimento da dinâmica da economia local.

Por outro lado, estas atividades não conseguiram demonstrar que contribuirão para o desenvolvimento social e ambiental do município, pois neste grupo de indicadores que afere fatores como a contribuição da empresa na distribuição de renda, na geração de empregos de qualidade, na melhoria da infraestrutura e serviços à população, estas atividades não obtiveram a nota mínima de corte.

² Tendo em vista que a questão do subsídio para atividades empresariais é matéria de alta complexidade e divergência, este estudo não adentra em tal mérito, por não fazer parte de seus objetivos. Logo, quando o estudo faz referência a subsídio ou apoio financeiro para determinada atividade, leia-se que: caso a visão do gestor público seja favorável ao subsídio, é nestas atividades que se devem ser priorizados os investimentos, pois as chances de retorno social e econômico são maiores.

Contudo, isso não significa que a atividade prejudica a qualidade de vida da população, apenas que não contribuirão fortemente para melhorá-la. Isso se pode perceber até mesmo pela posição dos pontos que representam as atividades, que ficaram ao alto do quadrante. Ainda assim, a atividade pode ser estimulada (mas não subsidiada) pelo Poder Público.

Já no quadrante “subdesenvolvimento” ficaram posicionadas as atividades 5 e 7 (esmagadora de soja; manejo da reserva legal). Isso implica que, de acordo com os novos critérios mais rigorosos, estas atividades não obtiveram a nota mínima de corte nem no fator de crescimento econômico nem nos indicadores de desenvolvimento social e ambiental.

A partir daí, pode-se afirmar que tais atividades não contribuirão para o crescimento e desenvolvimento do município. Contudo, por estarem bem posicionadas dentro do quadrante “subdesenvolvimento”, é possível que tais atividades não prejudiquem o desenvolvimento da região, mas apenas não contribuam com ele. Portanto, é certo que o Poder Público pode tolerar tais atividades, mas não se deve estimulá-las, pois é certo que o município pode se desenvolver mais se optar por outras atividades.

A atividade 7 (manejo na reserva legal) se posicionou no quadrante de subdesenvolvimento. Em verdade, a constituição das áreas de reserva legal se mostra prejudicial para o desenvolvimento deste município, que tem toda sua área altamente produtiva. Por outro lado, isso é inevitável, pois a lei assim exige. Assim sendo, o manejo da reserva legal não contribuirá para o crescimento e desenvolvimento da região, mas pode minorar os prejuízos resultantes da perda da área para ser explorada economicamente.

7.4 ANÁLISE DA MATRIZ CRUZADA POR OPORTUNIDADE

Como proposto pelo modelo, a última análise cruza os resultados dos indicadores da atratividade econômica com os indicadores do crescimento e desenvolvimento regional.

A tabela 7 apresenta as médias numéricas por indicadores, e o gráfico 12 apresenta a análise gráfica destes dados, demonstrando a posição de cada oportunidade identificada.

TABELA 7 – Análise das médias dos indicadores por grupo

Oportunidade	ATRATIVIDADE ECONÔMICA			CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO		
	Média dos indicadores de rentabilidade	Média dos indicadores de barreiras de entrada	MÉDIA DO GRUPO	Média dos indicadores de impacto econômico	Média dos indicadores sociais e ambientais	MÉDIA DO GRUPO
1) produzir sementes com pesquisa e melhoramento	7,9	8,8	8,35	8,0	6,5	7,25
2) implantar indústria de defensivos agrícolas	7,1	4,8	5,95	7,8	8,8	8,3
3) produzir adubos e fertilizantes	9,0	6,2	7,6	8,4	9,7	9,05
4) ampliar a incipiente indústria de máquinas e implementos agrícolas	7,9	8,2	8,05	8,6	8,4	8,5
5) esmagar soja para produzir óleo bruto e farelo	5,8	8,4	7,1	6,6	6,3	6,45
6) produzir alimentos: margarinas, cremes vegetais e <i>salad dresser</i>	8,0	7,9	7,95	7,9	7,1	7,5
7) manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades rurais	9,8	8,7	9,25	6,6	6,9	6,75

Fonte: elaborado na pesquisa

Da simples leitura das médias por grupo, percebe-se que o manejo econômico nas áreas de reserva legal nas propriedades é o campeão no grupo de atratividade econômica. A pior posição neste grupo ficou com a implantação da indústria de defensivos.

Já no grupo de indicadores de crescimento e desenvolvimento regional, percebe-se que a atividade 3 (produção de fertilizantes) é o campeão em estímulo ao desenvolvimento. A atividade 5 (esmagamento de soja) é a que ocupa a pior posição.

O gráfico 12, a seguir, permite a análise gráfica destes dados.

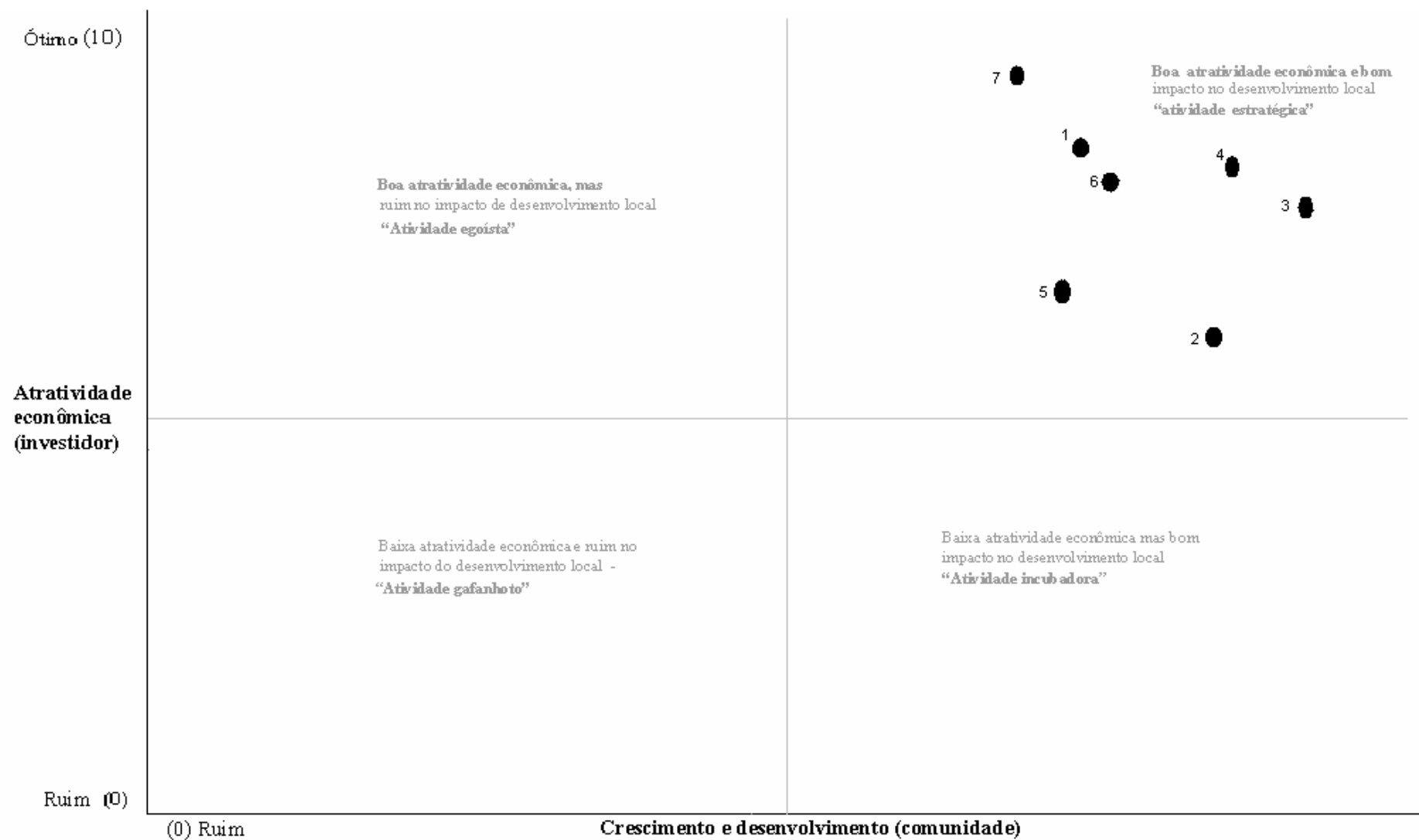


GRÁFICO 12 – Resultado da matriz cruzada por oportunidade (atratividade econômica X crescimento e desenvolvimento)

Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (vide Tabela 7)

Percebe-se que todas as atividades encontram-se na área de “atividade estratégica”, pois todas ficaram acima da média 5, tanto no indicador de atratividade econômica (interesse do investidor) quanto nos indicadores de crescimento e desenvolvimento (interesse da comunidade).

Embora todas estejam dispersas no quadrante da atividade estratégica, a atividade 2 (indústria de defensivos) foi a que mais se aproximou do quadrante de “atividade incubadora”, que é uma atividade que estimula o crescimento e desenvolvimento regional, mas por outro lado tem baixa atratividade ao investidor. Já a atividade 7 (manejo econômico das reservas legais) foi o que mais se aproximou do quadrante de “atividade egoísta”, que é a atividade que dá bons resultados ao investidor, mas por outro lado traz impacto negativo ao desenvolvimento e ao crescimento, indo contra os interesses da comunidade.

Aparentemente as atividades 3 e 4 (indústria de fertilizantes; e indústria de máquinas e implementos agrícolas) são as que se posicionaram, no conjunto, mais ao alto e à direita, apresentando-se como atividades atrativas ao investidor, ao mesmo tempo em que são boas para o desenvolvimento regional, atendendo os interesses da comunidade.

Da mesma forma que feito no gráfico 9 e 11, esta análise pode ganhar maior rigor, elevando-se a nota de corte dos quadrantes. Assim fazendo, só se admitirá enquadrar como atividade estratégica as que se mantiverem bem posicionadas mesmo com elevação da nota de corte.

Por outro lado, corre-se o risco de enquadrar nos quadrantes “atividade egoísta” alguma atividade que dê alguma contribuição para o desenvolvimento do município ou, ainda, de colocar no quadrante “atividade incubadora” alguma atividade que tenha um nível razoável de atratividade pelo investidor. Contudo, tal análise mais rigorosa pode ser útil em determinadas ocasiões, dependendo da finalidade da análise.

O gráfico 13, a seguir, é o gráfico da análise cruzada dos indicadores com maior rigor, e é o gráfico da análise capital do estudo.

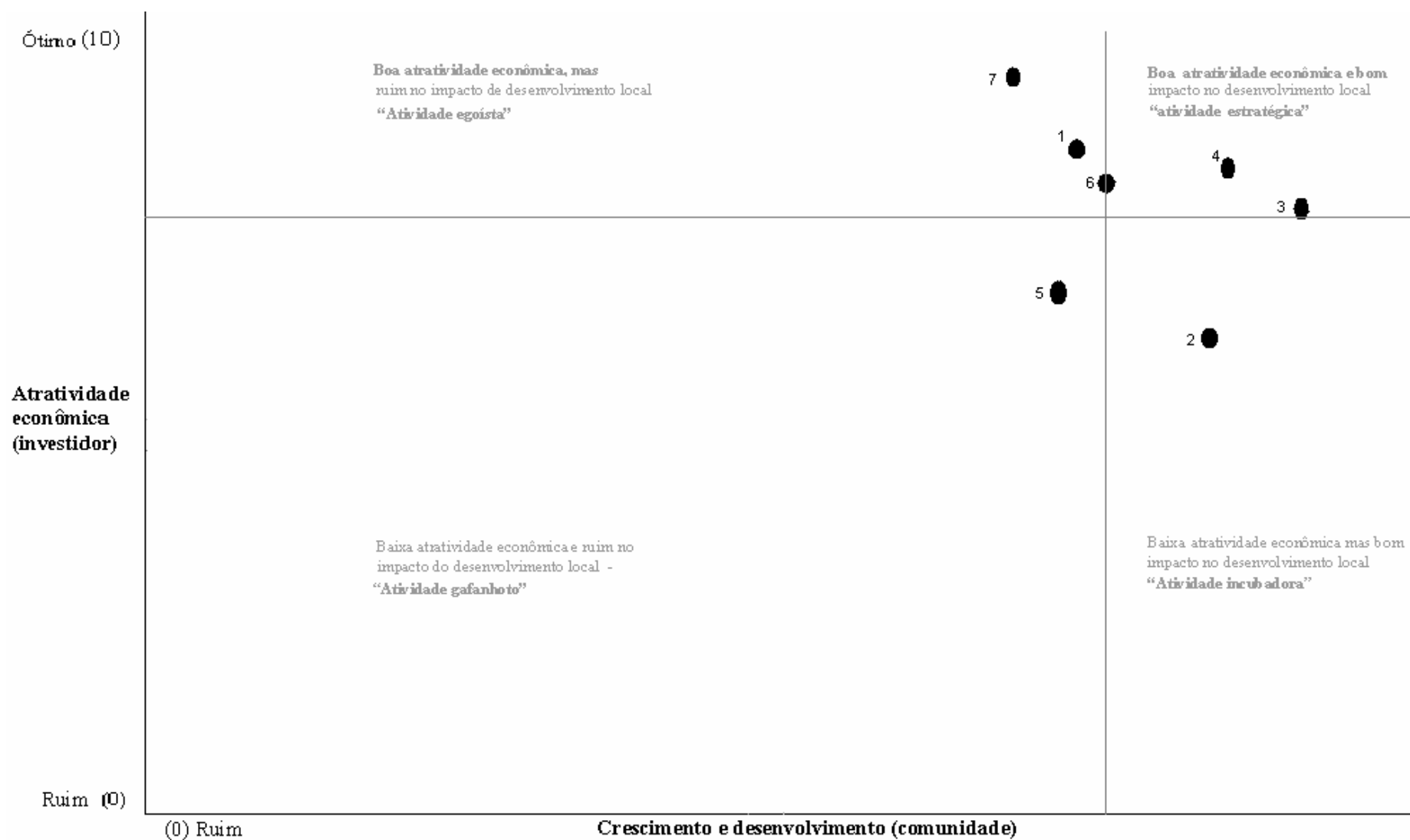


GRÁFICO 13 – Resultado da análise rigorosa da matriz cruzada (atratividade econômica X crescimento e desenvolvimento)
 Fonte: elaborado na pesquisa / Legenda: 1, 2, 3, 4, 5 , 6 e 7 (vide Tabela 7)

Com esta nota de corte mais elevada, o gráfico da matriz cruzada manteve no quadrante das atividades estratégicas as atividades 4 e 3 (máquinas e implementos agrícolas; fertilizantes), e também se pode incluir a atividade 6 (margarina), que ficou sobre linha divisória de quadrantes. Estas são atividades que são boas tanto para o investidor como para a sociedade, pois possuem boa atratividade econômica ao mesmo tempo em que contribuem fortemente para o crescimento e desenvolvimento do município.

Estas atividades, de regra, não precisam de subsídio do Poder Público, pois têm capacidade de se auto-sustentar. Basta que se criem condições propícias, com informação e estímulo ao empreendimento. São atividades que o Poder Público e a sociedade organizada devem trabalhar para que estejam em plena operação no município, pois se apresentam economicamente viáveis e têm impacto positivo sobre o desenvolvimento, mesmo quando se utilizam critérios rigorosos para assim classificá-las. É por isso que o modelo as posiciona no quadrante de “atividades estratégicas”.

Já no quadrante “atividade egoísta”, posicionaram-se as atividades 7 e 1 (manejo da reserva legal; sementes). Estas atividades, por este critério mais rigoroso de corte, continuam apresentando bons indicadores de atratividade econômica ao investidor. Por outro lado, não conseguem se manter como atividades de impacto positivo no desenvolvimento regional. Não se pode afirmar, contudo, que estas atividades prejudiquem o desenvolvimento regional, mas apenas que não contribuem para sua melhoria.

Por seu posicionamento, estas atividades não devem receber apoio ou subsídio do Poder Público, mas por outro lado devem ser permitidas, em especial porque estão bem posicionadas dentro do quadrante de “atividade egoísta” (estando à direita). A atividade do manejo da reserva, como já exposto anteriormente, é atividade que não contribui para o desenvolvimento regional. Entretanto, pela sua peculiaridade, diante da iminente perda de áreas hoje produtivas para a reserva legal, o manejo ainda é uma forma importante de minimizar os prejuízos ao desenvolvimento do município. Por outro lado, por se posicionar no quadrante de “atividade egoísta”, o manejo fará com que não haja prejuízos econômicos ao produtor pela constituição da reserva legal, pois o manejo bem planejado da área da

reserva legal (em especial pela legislação das pequenas propriedades) tende a melhorar a renda dos produtores rurais.

Com a nova nota de corte dos quadrantes, a atividade 2 (defensivos) ficou posicionada no quadrante “atividade incubadora”. Isso significa que a atividade continua se apresentando como atividade com bom impacto no crescimento e desenvolvimento do município, mas por outro lado não se mostra mais interessante ao investidor. Percebe-se que isso se dá especialmente pelas barreiras de entrada que compõe parte do indicador de atratividade econômica.

Pela sua natureza, a atividade de indústria de defensivos pode se classificar como indústria em expansão, nas classificações que foram expostas no item 6.5 deste estudo. Isso significa que a atividade não tem atratividade econômica por questões circunstanciais, que é, no caso, a abertura e início das atividades da empresa.

Neste caso, como a atividade se mostra com muito potencial para estimular o crescimento e desenvolvimento do município, mas ao mesmo apresenta dificuldades momentâneas e iniciais para se instalar e operar, esta atividade merece atenção e apoio do Poder Público e de agências públicas financiadoras, que devem encarar esta empresa como em fase de incubadora, que ao final de um processo com apoio financeiro e político (barreiras e ditames burocráticos do setor), a atividade tem plenas condições de se manter firme no mercado, dando retorno aos acionistas (sócios) e contribuindo fortemente para o crescimento e desenvolvimento do município.

No quadrante de “atividade gafanhoto” se posicionou a indústria de esmagamento de soja, pois por este novo critério ficou abaixo da nota de corte tanto na média dos indicadores de rentabilidade quanto nos indicadores de desenvolvimento. Isso mostra que esta atividade não deve ser vista com prioridade pelos investidores locais, e o Poder Público e a sociedade organizada não devem estimular seu surgimento. Isso porque, ainda que a atividade esteja razoavelmente bem posicionada dentro do quadrante de “atividade gafanhoto”, mesmo que tal atividade apresentasse algum retorno financeiro, ou desse algum impacto positivo no desenvolvimento do município, é certo que se os mesmos recursos financeiros, humanos e naturais demandados por esta atividade fossem aplicados em outro projeto, em especial de algum enquadrado no quadrante de “atividade estratégica”, o

retorno seria superior, tanto o financeiro ao investidor, quanto o econômico e social no crescimento e desenvolvimento regional.

8 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu enfrentar duas temáticas importantes de forma concatenada: a viabilidade de negócios e o desenvolvimento regional.

Para desempenhar tal tarefa, a pesquisa utilizou a cadeia econômica como base do estudo, e construiu e propôs um modelo de análise de tais cadeias, que permite ao mesmo tempo conhecer a cadeia pesquisada, identificar oportunidades de negócio ao longo destas cadeias, comparar tais oportunidades e expor os resultados em análise gráfica. A análise comparativa se faz quanto à atratividade econômica e desenvolvimento regional. As análises gráficas permitem identificar a posição de cada oportunidade de negócio identificada em relação às variáveis consideradas pelo modelo.

Nesta pesquisa, este modelo de análise foi aplicado à cadeia da soja no município de Toledo-PR. A cadeia da soja local foi conceituada e 48 oportunidades de negócios ao longo da cadeia foram identificadas. Na etapa analítica do modelo foram selecionadas 7 oportunidades, que foram estudadas e analisadas à luz de quatro grupos de indicadores: rentabilidade econômica e financeira; barreiras de entrada; impacto no crescimento econômico do município; impacto no desenvolvimento social e ambiental.

Ao final, o modelo permitiu analisar em um gráfico todas as oportunidades, em três diferentes níveis de análise: análise da atratividade econômica (que utilizava os dois primeiros grupos de indicadores); análise do crescimento e desenvolvimento regional (que utilizava os dois últimos grupos de indicadores); e, por fim, o terceiro nível fez uma análise cruzada entre os dois grupos consolidados (atratividade econômica X desenvolvimento regional).

Os resultados foram bastante interessantes. Percebeu-se que dentre as atividades estudadas, há determinadas atividades que são economicamente atrativas aos investidores, mas que não contribuem com o desenvolvimento do município. Há também o contrário: atividades que são importantes para o desenvolvimento econômico do município, mas que não são economicamente

atrativas para os investidores. Também foram identificadas atividades que são interessantes para investidores e também para o desenvolvimento regional, e ainda, outras atividades que são ruins para investidores e também ruins para o desenvolvimento.

Tais resultados permitem concluir que o desenvolvimento da região pode ocorrer por sorte (se as atividades certas forem escolhidas pelos investidores), ou pode contar com a contribuição do Poder Público e da sociedade organizada, enquanto gestores dos planos de desenvolvimento regional. Se for planejada, os gestores devem identificar quais são as atividades estratégicas para a região e estruturar planos, estimulando o setor produtivo, para que estas atividades venham a ter operação no município, fortalecendo a cadeia estudada.

Mas além dos resultados expostos no gráfico 13, que é o gráfico capital do modelo aplicado nesta pesquisa, percebe-se que nesta pesquisa, talvez mais relevante do que o resultado em si, seja o próprio modelo de análise que foi proposto neste estudo. Isso porque o resultado estampado no gráfico final é apenas fruto da aplicação do modelo especificamente à cadeia da soja no município de Toledo. Já o modelo em si é uma ferramenta que traz ao estudo do agronegócio e do desenvolvimento regional os instrumentos da análise matricial e estratégica já usado em alguns setores empresariais, com ferramentas já tradicionais como a análise SWOT e a matriz BCG.

Além disso, o modelo tem o *plus* de integrar na mesma análise dados que usualmente pertenciam a espaços distintos de análise e estudo: a questão da rentabilidade e barreiras de entrada costumava ser estudada isoladamente no âmbito de projetos de viabilidade e análise microeconômica empresarial; aspectos de crescimento econômico e desenvolvimento social e ambiental de uma região costumavam ser objeto de estudo isolado em planos de governo, seja no âmbito municipal, estadual ou federal.

Com estas inovações, o modelo poderá ser utilizado em futuras pesquisas, aplicando-se em outras cadeias ou em outros municípios ou regiões, sempre que o pesquisador tiver interesse em cruzar a viabilidade econômica com aspectos do desenvolvimento. Serve também aos planejadores de políticas públicas, para conhecer as atividades e decidir sobre quais incentivar, pois sem informação é complicada a decisão política de quais setores estimular. O risco de errar é muito

grande, e talvez se deva a isso boa parte dos fracassos de empresas apoiadas por projetos governamentais.

Nesta questão da decisão política do planejamento de incentivos empresariais, cada atividade, dependendo da posição no gráfico em que se enquadra (na análise pelo modelo), merece um tratamento distinto do Poder Público. Por exemplo: dos resultados experimentados na análise específica da cadeia da soja neste estudo, percebe-se que, no município de Toledo, as atividades de indústria de máquinas e implementos agrícolas, indústria de fertilizantes, e indústria de margarina e gorduras vegetais são as atividades estratégicas, que apresentam boa rentabilidade ao investidor e bom impacto no desenvolvimento regional.

Por esta característica, a atividade deve ser estimulada, mas é importante visualizar que estas atividades, *a priori*, não precisam ser subsidiadas. É preciso apenas incentivos e apoio para que as atividades sejam estruturadas, pois apresentam boa atratividade ao investidor. Por outro lado, se apenas o apoio não for capaz de fazer as atividades funcionarem no município, a política pública deve ser arrojada, pois as atividades do quadrante “atividades estratégicas” são as mais importantes para o desenvolvimento sustentável da região.

Já as atividades que se apresentam como atividades com boa rentabilidade para os investidores, mas pouco impacto no desenvolvimento regional não podem ser subsidiadas pelo Poder Público. Embora estas atividades possam parecer interessantes, a política pública terá melhores resultados se incentivar as atividades estratégicas, ou ainda as atividades incubadoras.

As atividades incubadoras (que tem bom impacto no desenvolvimento regional, mas baixa atratividade econômica ao investidor) podem dar margem a três diferentes ações pelo Poder Público enquanto gestor das políticas de desenvolvimento regional, como foram apresentadas no item 6.5 deste estudo. No case deste estudo, a atividade que ali se enquadrou foi a de indústria de defensivos agrícolas, que apresentou baixa atratividade econômica devido às altas barreiras de entrada no setor. É importante visualizar que, neste caso, a política pública de desenvolvimento pode estimular o surgimento de tal atividade, pois a indústria tem dificuldade de ingressar no mercado, mas posteriormente apresenta boa rentabilidade e bom impacto no desenvolvimento regional. As formas de apoio neste caso podem ser mais amplas do que nas atividades estratégicas, podendo o Poder

Público e agências financiadoras, inclusive, prover subsídios iniciais à empresa, pois a atividade retribuirá tal incentivo em termos de desenvolvimento para a região. Contudo, se o Poder Público, enquanto gestor do desenvolvimento, tiver de optar por apenas alguma das atividades, melhor que estimule as atividades estratégicas, que precisam de menor volume de incentivos e subsídios para iniciar suas atividades e atingir os resultados em desenvolvimento para a região.

Como sugestão para futuras pesquisas no âmbito do desenvolvimento regional, sugere-se a adoção de práticas que levem também em consideração aspectos de viabilidade econômica. Assim fazendo, o planejador do desenvolvimento regional obterá maior êxito na captação de capitais privados em projetos que se apresentem com boa rentabilidade, além de evitar que o agente público apóie atividades que não tenham boas perspectivas financeiras e não se mantenham no mercado ou, ainda, evitar apoio para atividades que levem benefícios exclusivamente ao investidor e não contribua para o crescimento e desenvolvimento da região.

Por fim, conclui-se que o presente estudo atingiu seus objetivos, pois permitiu conhecer a cadeia da soja no município de Toledo, caracterizá-la, identificar oportunidades e ainda classificá-las de acordo com os critérios propostos pelo modelo de análise. Em relação ao modelo de análise, percebe-se que ele se mostrou, a guisa do referencial teórico e analítico, adequado para os fins a que se destinou, e poderá ser utilizado por outros pesquisadores em estudos futuros, sempre que a pesquisa tiver interesse em entrelaçar estes dois assuntos: viabilidade econômica e desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

AMARAL FILHO, J. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 23, p. 261-286, jun. 2001.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Espaço, polarização e desenvolvimento**: uma introdução à economia regional. São Paulo: Atlas, 1987.

BATALHA M. O. As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. **Revista de Administração**, São Paulo. v. 30, n.4, p. 43-50. out/dez, 1995. Disponível em: <www.rausp.usp.br/download.asp?file=3004043.pdf>

Batalha, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2001.

BATALHA M. O. e SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: Batalha, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2001. v. 1, p. 23-63

BATALHA M. O. e SILVA, A. L. da.. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: Batalha. M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo : Atlas, 2007.

BOISIER, Sergio. El desarrollo territorial a partir de la construcción de capital sinérgico. In: **Estudios Sociales**, Santiago de Chile, n. 99, 1999.

CASTILHOS, C. C.; HERZ DA JORNADA, M. I.; STEMBERG, S. S. W. e GUILARDI, R. C. A indústria de máquinas e implementos agrícolas (MIA) no RS: notas sobre a configuração recente. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.29, n.2, p. 467-502, 2008.

CASTRO, A. M. G. de; COBBE, R. V.; GOEDERT, W. J. **Prospecção de demandas tecnológicas**: manual metodológico para o SNPA. Brasília: Embrapa, 1995.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em 15 jan. 2009.

FARINA, E. M. M. Q. e ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade e organização das cadeias agroalimentares**. Costa Rica: IICA, 1994.

FARINA E. M. M. Q. e ZYLBERSZTAJN, D. **Competitividade no agribusiness brasileiro**: introdução e conceitos. São Paulo : PENSA/FIA/FEA/USP, 1998.

FELTRE, C. Fatores de delimitação das fronteiras de atuação da indústria de sementes. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 24., 2004, Florianópolis-SC. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, SC Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP2004_Enegep0703_0925.pdf>. Acesso em 20 jan. 2009.

FERREIRA K. C.; CAMPOS M. L. R. Panorama estrutural do complexo soja no mercado goiano. **Revista Acadêmica das Faculdades ALFA**, Goiânia, v. 1, 2004. Disponível em : <<http://www.alfa.br/revista/pdf/1eco.pdf>>

FRIEDMANN, J.; WEAVER, C. **Territorio y función**: la evolución de la planificación regional. Madrid: IEAL, 1981.

FURTADO, C. **Raízes do subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

GASPARETTO, V. **Proposta de uma sistemática para avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos**. 2003. 248 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/4957.pdf>>. Acessado em 10 dez. 2008.

GELINSKI NETO, F. A piscicultura em Santa Catarina: cenário atual, tendências e perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos....** Brasília, DF: Sober, 1999. p 220-220. Disponível em: <<http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/sober/trab218.pdf>>. Acesso em 10 jul. 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7 ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. **Administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

HIRSCHMAN, Albert O. **Auto-subversão**: teorias consagradas em xeque. São Paulo : Companhia das Letras, 1996.

_____. Desenvolvimento por efeito em cadeia: uma abordagem generalizada. In: CARDOSO. F. H., FONT. B. S. M. (Org.). **Economia e movimentos sociais na América Latina**. São Paulo : Brasiliense, 1985, p. 31 – 79

_____. **La estrategia del desarrollo económico**. México: Fondo de Cultura Economica, 1973.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Banco de dados agregados – SIDRA. Disponível em <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 20 dez. 2008.

KEYNES, John M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. 2 ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985.

KRUGMAN, P. **Geografia y comercio**. Barcelona: Antonio Bosch, 1992.

LANE, Theodore. O multiplicador da base urbana: avaliação de sua situação atual. In: SCHWARTZMAN, Jacques (Org.). **Economia regional**: textos escolhidos. Belo Horizonte: CEDEPLAR / CETREDE – MINTER, 1977. p. 241-253.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. **The International Journal of Logistics Management**. Flórida, v. 9, n. 8, p. 1-19, 1998.

LAZZARINI S.G. e NUNES R. **Competitividade da agroindústria brasileira**. São Paulo: Pensa/USP : 1998

LAZZARINI S.G. e NUNES R. **Competitividade do sistema agroindustrial da soja**. São Paulo: IPEA/PENSA/USP. Disponível em: <http://www.fundacaofia.com.br/pensa/pdf/relatorios/ipea/Vol_V_Soja.PDF>. Acesso em 10 dez. 2008.

LAZZARINI, S. G.; CHADDAD, F. R., COOK, M. L. Integrating supply chain and network. analysis: the study of netchains. **Journal of Chain and Network Science**, Holanda, v. 1, n.1, 7-22, 2001.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**: tratado introdutório. 2. ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985. v. 1

MYRDAL, G. Against the stream: critical essay on economics. New York: Pantheon Books, 1973.

NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. e. O modelo PINS para empreendimentos e o desenvolvimento sustentável. In: NEVES, M. F. (Coord.). **Agronegócios e desenvolvimento sustentável** : uma agenda para liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo : Atlas, 2007. p. 49-57.

OLIVEIRA, G. B. de. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. Revista da FAE, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 37-48, maio/ago, 2002.

PIFFER, M. Apontamentos sobre a base econômica da região Oeste do Paraná. In: CASSIMIRO FILHO, F.; SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.) **Agronegócio e desenvolvimento regional**. Cascavel: EDUNIOESTE, 1999. p. 57-84.

PINAZZA, L. A. (Coord.). **Cadeia produtiva da soja**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: IICA, 2007. 114 p. (MAPA. Agronegócios, v. 2).

PINTO, L. F. S. **O homem, o arco e a flecha**: em direção a teoria geral da estratégia. 3. ed. – Rio de Janeiro : Editora FGV, 2005

PIRES, S. **Gestão da cadeia de suprimentos (supply-chain management)**: conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2004.

POLÈSE, M. **Economia urbana e regional**: lógica espacial das transformações econômicas. Coimbra : APDR, 1998.

PONDÉ, J.L.; FAGUNDES, J. **Barreiras à entrada e defesa da concorrência**: notas introdutórias. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, 1998. Disponível em:http://www2.ie.ufrrj.br/grc/pdfs/barreiras_a_entrada_e_defesa_da_concorrenca.pdf>. Acesso em 12 dez. 2008.

PORTER, M. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

REDE APL mineral. Disponível em < <http://www.redeaplmineral.org.br>>. Acesso em 15 jan. 2009.

RICHARDSON, H.W. **Economia regional**: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional. Rio de Janeiro: Zahar, 1969.

RIPPEL, R. **Migração e desenvolvimento econômico no Oeste do Estado do Paraná**: uma análise de 1950 a 2000. 2005. 250 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas, 2005. Disponível em: <http://www.nepo.unicamp.br/textos_publish/teses/2005/17.pdf>. Acesso em 15 jan. 2009.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., JAFFE, J. F. **Administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002

ROSTOW, W. W. **Etapas do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1961.

SABOIA, J. Um novo índice para o mercado de trabalho urbano no Brasil. Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 123-146, jan/julho, 2000.

SANCHES, A.C.; MICHELLON, E.; ROESSING, A.C. Os limites de expansão da soja. **Informe GEPEC**, Toledo, v. 9, n.1, p. 111-146, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/201/136>> . Acesso em: 10 fev. 2008.

SANTOS, D. O modelo de causalidade circular e cumulativa e o modelo centro-periferia. In: COSTA, José Silva (Coord.). **Compêndio de economia regional**. Coimbra: APDR, 2002a. p. 189-200.

SANTOS, D. A perspectiva territorialista. In: COSTA, José Silva (Coord.). **Compêndio de economia regional**. Coimbra: APDR, 2002b. p. 218-228.

SANTOS, D. Teorias de inovação de base territorial. In: COSTA, José Silva (Coord.). **Compêndio de economia regional**. Coimbra: APDR, 2002c. 285-313.

SANTOS, M. **Economia espacial**. São Paulo : Edusp, 2001

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 2. ed., São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SHANK, J. K., GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos**: Como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos". 8. ed., Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SISTEMA Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP. Disponível em <<http://www.ielpr.org.br/apl/FreeComponent1575content6129.shtml>>. Acesso em 5 fev. 2009.

SOUZA, Nali de J. de. **Desenvolvimento econômico**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 1999.

STEFANELLO, E. L. Agronegócio brasileiro: propostas e tendências. **Revista FAE BUSINESS**. n. 3, p. 10-13, set. 2002.

TATSCH, A. L. A dimensão local e os arranjos produtivos locais: conceituações e implicações em termos de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 279-300, out. 2006.

TOLEDO, Município de. Disponível em <www.toledo.pr.gov.br>. Acesso em 10 fev. 2009.

TOLOSA, H. C. Pólos de crescimento: teoria e política econômica. In: HADDAD, Paulo Roberto (Ed.). **Planejamento regional**: métodos e aplicação ao caso brasileiro. Rio de Janeiro, 1972. p. 189-243.

WEDEKIN, I. Os agriclusters e a construção da competitividade local. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRIBUSINESS, 2002, São Paulo, SP. **Anais....** São Paulo : ABAG, Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

WRIGHT, P., KROLL, M. J. e PARNELL, J. **Administração estratégica**: conceitos. São Paulo : Atlas, 2000.

WOILER, S; MATHIAS, W. F. **Projetos**: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1996.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZYLBERSTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSTAJN, D.; NEVES, M. F. (Coord.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIOS PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Questionário 1 – levantamento preliminar sobre insumos e produtos

Coleta de dados com:

QUESTÕES RELACIONADAS A INSUMOS (a montante)

Se a resposta for positiva (existe forte atividade na região), solicitar ao entrevistado para descrevê-la.

Se a resposta for negativa (não existir atividade), a questão é seguida de: a) de onde vem o insumo? b) qual o custo desse insumo para Toledo? c) Toledo poderia produzir tal insumo (há vantagens competitivas)? d) Você pensa que essa atividade seria lucrativa (quanto)? e) quais os principais desafios e oportunidades deste setor? f) haveria bom potencial de empregos na atividade?:

1. Há em Toledo atividade produtiva de semente?
2. E atividade produtiva de fertilizante?
3. E de defensivos? E de agentes biológicos?
4. E de implementos ou máquinas agrícolas?

QUESTÕES RELACIONADAS A PRODUTOS (a jusante)

5. Quais as atividades de processamento da soja realizadas em Toledo?
6. Para onde vai a produção local, e em que se transforma?
7. Você acredita que uma esmagadora de soja (para farelo e óleo) seria interessante para a cadeia da soja local? Por quê? Daria lucro? Geraria empregos, quantos? Em sua opinião, por que ainda não tem no município?
8. Você acredita que uma refinadora de óleo seria interessante? Por quê? Daria lucro? Geraria empregos, quantos? Em sua opinião, por que ainda não tem?
9. Já existem na cidade indústrias de ração, você saberia informar se a região propicia vantagens competitivas para tais empresas? Você sabe se existe espaço para novas empresas no setor, ou ainda espaço para que as empresas já instaladas expandam atividades e gerem mais empregos? Em qual segmento?
10. Há uma grande indústria de carnes na cidade. Você sabe informar se os insumos desta empresa são produzidos localmente? Quais são trazidos de outros municípios? De onde? Haveria competitividade para produção local? Há potencial para geração de empregos? Quantos em sua opinião?
11. Você sabe informar se no setor químico existe atividade relacionada à soja no município, como produção de lecitina de soja? Onde há tal atividade? Há fatores competitivos para tal atividade em Toledo? Tal atividade tem bom potencial de lucro e geração de empregos? Quanto?
12. No setor de alimentos a partir da soja, há indústrias em Toledo? Quais? Em sua opinião, há produtos alimentícios que possam ser produzidos com competitividade em Toledo? Qual(is)? Por quê? Qual o potencial de renda e empregos?

Questionário 2 – levantamento técnico, de produtividade, serviços de apoio e tecnologia.

Coleta de dados com:

QUESTÕES RELACIONADAS A SERVIÇOS DE APOIO:

13. A cadeia da soja, em especial o agricultor, conta com os seguintes serviços? São ofertados com qualidade e preços razoáveis? No que poderia melhorar? Em que isso contribuiria para a renda e dinamismo da cadeia local?

Transportes _____

Atividades de financiamento _____

Atividades de seguros _____

Serviços de telecomunicação _____

Serviços de consultoria técnica agrônômica _____

Serviços de manutenção em equipamentos _____

Serviços de corretagem e *hedge* de produtos e preços _____

Serviços de consultoria gerencial e administrativa _____

14. Qual outro serviço ou atividade de apoio você pensa que poderia melhorar na região? Qual o potencial e benefício possível?

QUESTÕES RELACIONADAS A TÉCNICAS E TECNOLOGIA

15. Em relação ao avanço tecnológico, você considera que a produção da soja na região usa toda a tecnologia disponível no mundo? O que poderia melhorar?
16. E as atividades de insumos, apoio e industrialização utilizam toda a tecnologia disponível? O que poderia melhorar?
17. A região tem criado tecnologia para o setor ou tem recebido de fora? Por quê? Existe pré-disposição para melhorar o desenvolvimento de tecnologia localmente? Quais?
18. Em qual(is) ponto(s) da cadeia existe maior potencial para desenvolvimento de tecnologia? Quais os benefícios a se esperar de investimento em inovação tecnológica em tais setores na região?

QUESTÕES RELACIONADAS À GESTÃO E PRODUTIVIDADE:

19. O agricultor de soja do município tem gerenciado bem sua atividade? Por quê? Quais os principais pontos fortes e fracos na gestão agrícola local?
20. Quais os produtos que os agricultores têm optado por produzir concomitante com a soja no município? Por quê? Em qual escala? Isso tem interferido (positiva ou negativamente) na cadeia da soja?
21. Em sua opinião, quais as melhores opções para diversificação sinérgica na lavoura da soja na região? Como? Por quê?
22. Existe espaço para melhoria na produtividade média da soja no município do Toledo? Se sim, o que é necessário para isso? Qual o potencial máximo no curto prazo? E no longo prazo?
23. As atividades de insumo e as indústrias locais estão entre as melhores produtividades do mundo? Existe espaço para melhoria na produtividade? O que é necessário para isso? Qual o potencial?
24. Quais atividades poderiam ser realizadas para reduzir o desperdício nas seguintes atividades (internamente e na relação de umas com outras):

fornecedores de insumo _____

agricultores _____

cerealistas _____

indústrias _____

transportadores _____

Questionário 3 – Levantamento de questões ambientais.

Coleta de dados com: IAP

QUESTÕES RELACIONADAS AO MEIO AMBIENTE:

25. Quais os problemas ambientais causados no município pela atividade agrícola da produção da soja?
26. E quais os problemas causados pelas indústrias de insumos ou industrialização dos produtos da cadeia da soja na região?
27. Como eliminar (ou reduzir) os impactos?
28. Quais atividades podem ser feitas para repor estragos já causados ao meio ambiente pela atividade ao longo dos anos?
29. Como está se dando o enfrentamento da questão da reserva legal? O que pode ser feito em relação ao manejo nestas áreas?

Questionário 4 – Análise de interação nas cadeias, riscos e oportunidades.

Coleta de dados com:

QUESTÕES RELACIONADAS A COORDENAÇÃO NA CADEIA:

30. As relações entre fornecedores de insumos e agricultores poderiam ser melhor coordenadas na cadeia local? E a relação entre agricultores e destinatários da soja, poderia ser melhor coordenada? Como? Quais os ganhos que se poderia esperar disso?
31. E as relações dos agricultores entre si têm sido bem coordenadas? Existe alguma atividade de cooperação entre os agricultores? Como tais atividades poderiam melhorar? Quais os ganhos que se poderia esperar disso?
32. Em qual ponto e para qual(is) atividade(s) da cadeia do município há maior necessidade (ou oportunidade) de instituição de atividade cooperativista? Por quê?
33. Quais atividades poderiam ser realizadas para reduzir os desperdícios e agregar valor na interação entre:

fornecedores de insumo e agricultores: _____

agricultores e cerealistas: _____

agricultores e indústrias: _____

34. Pelas atividades, recursos e fatores de produção existentes no município ligadas às cadeias em questão, em sua opinião, quais outras atividades produtivas ou de serviços teriam forte potencial para se aglomerarem – formarem *cluster* - no município aproveitando-se dos recursos disponíveis?

QUESTÕES RELACIONADAS A RISCOS E OPORTUNIDADES:

35. Quais os principais riscos estratégicos ao setor da soja da região? Como atuar para minorar tal risco ou diminuir seus impactos negativos?
36. Quais as principais oportunidades estratégicas ao setor da soja da região? Como atuar para concretizar tais oportunidades e maximizarem seus impactos positivos sobre a cadeia da soja local e o desenvolvimento regional?

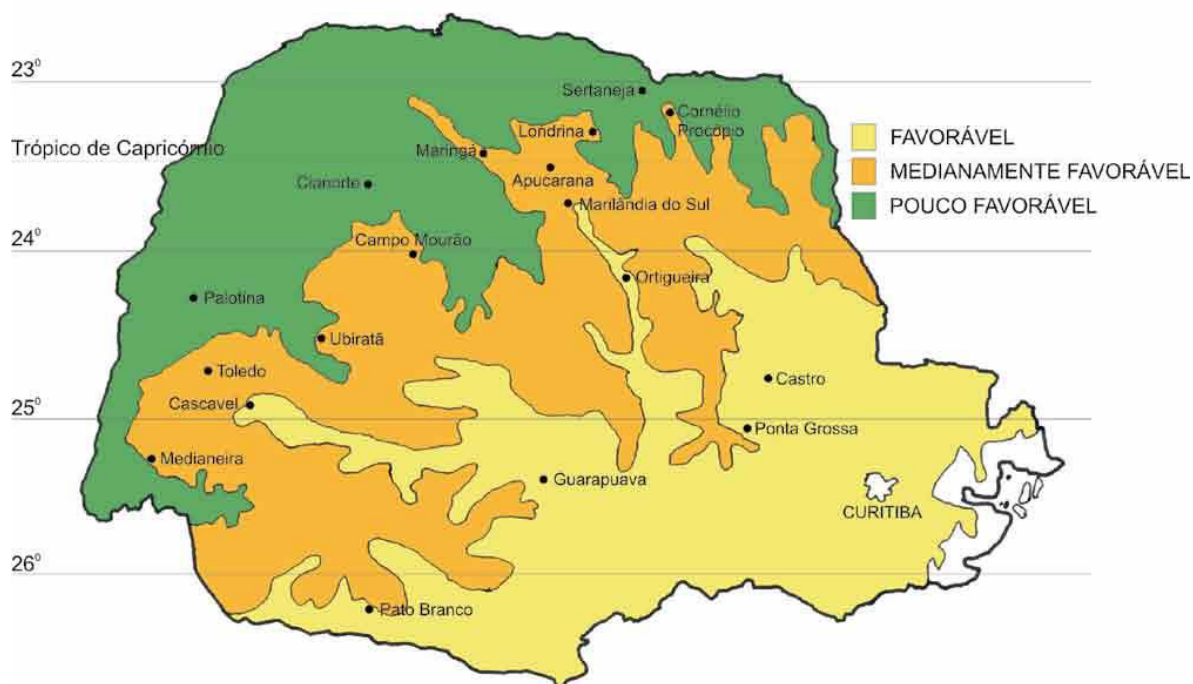
APÊNDICE 2 – Anotações e dados utilizados para análise das 7 oportunidades na segunda etapa do modelo

ANÁLISE DA OPORTUNIDADE 1 - PRODUZIR SEMENTES COM PESQUISA E MELHORAMENTO

Este setor se caracteriza como um dos mais importantes para a agricultura, uma vez que a sanidade e qualidade das sementes têm forte impacto na produtividade agrícola, e sementes com baixa qualidade podem, inclusive, disseminar doenças na lavoura.

Logo, o setor deve ser encarado com responsabilidade pelo empresário, que deve investir em tecnologia, pesquisa e rígido controle de qualidade para que a semente tenha alta qualidade e reflita em melhoria na produção no campo.

A atividade de produção de semente de soja com qualidade é indicada em zonas mais secas e com temperaturas médias na faixa dos 24°C, o que usualmente ocorre abaixo do trópico de Capricórnio, em especial ao Sul da coordenada de grau 25, em altitudes superiores a 700 metros. Em análise em Circular da Embrapa percebe-se que o Município de Toledo se enquadra como zona medianamente favorável para a produção de sementes quanto à análise de tais características, pois sua altitude média é de 550 metros, enquanto o município vizinho de Cascavel, por exemplo, tem 781 metros de altitude. As áreas de Toledo mais a Leste e Sul são as mais propícias para a produção de sementes.



Zoneamento do Estado do Paraná, para a produção de sementes de soja de cultivares precoces. Esquema: N.P. Costa; arte:

Danilo Estevão. Adaptado de Costa et al. (1994).

Extraído de: EMBRAPA, Circular técnica 40: Tecnologia da produção de semente de soja

de alta qualidade - Série Sementes. Disponível em:

http://www.cnpso.embrapa.br/download/pdf/cirtec40_sementes.pdf. Acesso em: 10/04/2009.

Em 2001 a Ocepar (<http://www.ocepar.org.br/UPL/Outro/Informe%20agroeconomico%20362.pdf>)

divulgou estudo sobre os custos e rentabilidade da produção de sementes. Calculou estrutura para produção e beneficiamento de 70.000 sacas de semente por ano.

Previu investimentos em construção e equipamentos na ordem de R\$ 1.485.000,00. O preço da semente beneficiada foi calculado em 108% a mais que o preço da soja comercial. O principal custo seria a aquisição da soja 48% do preço de venda. Os demais custos, incluindo despesas administrativas, manutenções, depreciações e juros sobre o capital próprio atingem 31,5% do preço de venda. Resta margem final de 20,5% do preço de venda, que equivale a agregar lucro de 42,64% sobre preço da saca de soja comercial.

Pela capacidade da fábrica (70.000 sacas por ano), deduzindo-se a quebra, estimou-se lucro equivalente a 24.000 sacas de soja comercial, atualmente aproximadamente R\$ 1.000.000,00 por ano. Seriam gerados aproximadamente 20 empregos diretos.

Como são utilizados aproximadamente 1 saca de 50kg de semente por hectare, percebe-se que a produção estimada para a unidade seria equivalente ao consumo total de sementes no município de Toledo, onde se plantam 66.000 hectares de soja. Existe, portanto, demanda no município, bem como nas localidades próximas.

Em relação à tecnologia, a produção de sementes não encontra grandes barreiras à entrada. Basta que a produtora esteja certificada no Ministério da Agricultura – MAPA como produtor de semente.

Existe algum risco associado ao ciclo de vida do produto que se encontra na questão das sementes RR (transgênicas).

Payback: 3,14 anos = nota 10 nos indicadores

Existe pouco risco ligado à variação de custo e elasticidade-preço da demanda, pois é típico no setor que sempre que há elevação no preço dos insumos, o mercado absorve a elevação, existindo pouco elasticidade.

Com base nisso, aferem-se os indicadores a seguir:

Indicadores de atratividade econômica:

1 - <i>Payback</i>	2 - Merc cons e distrib	3- vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
3,14 anos	10	6	8	9	

Indicadores de barreiras de entrada

1- Patentes e marcas	2- vantag. absoluta de 3º em custo	3- problema com econ. de escala	4- capital inicial muito elevado	5- <i>Cluster</i> para beneficiar?	MÉDIA
10	9	9	9	7	8,8

Na análise de fatores de desenvolvimento, percebe-se que a atividade tem razoável potencial de base exportadora (pois o consumo do produto seria grande no próprio município). Por outro lado, existiria uma espécie de substituição de importação, o que melhoraria a retenção dos recursos no município, que pela teoria da base exportadora a atividade contribui razoavelmente.

Pela pequena quantidade de pessoas (+ 20 empregados) e movimento econômico que envolve, percebe-se que a atividade tem pouca capacidade de polarização, bem como de estimular outras empresas como motriz. Logo, fica com pontuação 5, pois o modelo presume que atividades que não ajudem, mas também não prejudiquem nos indicadores de crescimento e desenvolvimento recebam nota próximo da mediana.

Contudo, a atividade tem bom impacto a jusante e a montante, pois envolve agricultores na produção dos insumos da UBS (Unidade de Beneficiamento de Semente), e depois tem possível bom impacto na atividade a jusante, pois pode

incrementar a produtividade média na agricultura, melhorando os resultados nesta etapa seguinte da cadeia.

No aspecto de renda e criação de mercado consumidor, existe pouca dinamização, pois são poucos empregados envolvidos na atividade.

As externalidades (*technological spillovers*) são muito positivas, pois os agrônomos e engenheiros que trabalham no controle das sementes têm forte contato com produtores, o que fará com que tais produtores tenham conhecimento da tecnologia da produção, podendo melhorar o nível técnico. Além disso, ter pessoas envolvidas em análise da qualidade e pesquisa com sementes é gerar mão-de-obra com alto nível de qualificação no município.

A atividade tem foco na demanda local, bem como tem toda possibilidade de surgimento endógeno.

Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

1 base export	2 polari-zação	3 empr motriz	4 linkage	5 renda	6 externalidade	7 foco na demanda	8 surgimento endógeno	MÉDIA
8	5	5	10	6	10	10	10	8

A atividade pode ter excelente impacto sobre a renda média da população local, pelos fatores a seguir: alguns poucos produtores receberão *spread* para produzir a semente nas especificações da UBS; alguns empregados diretamente ligados à empresa terão salários; principalmente, existindo melhora na tecnologia e produtividade da semente, todos os agricultores que utilizarem-se do produto terá melhor produtividade e mais lucro na atividade, o que resultará em mais renda local. É pequena a geração de empregos técnicos, mas deve ser considerada.

A atividade não tem capacidade de influenciar na infraestrutura e serviços à população.

Como não tem capacidade de atrair população, não tendo impacto em deslocamento de pessoas, é nula sua influência em inchaço populacional ou criação de problemas urbanos. Contudo, há um aspecto importante que a atividade pode interferir, pois ao dar oportunidade de melhoria na renda de alguns produtores rurais, a atividade pode ajudar a reduzir o êxodo rural e reduzir impacto no inchaço populacional urbano.

Não há qualquer impacto na poluição, nem degradação de recursos naturais, tampouco qualquer impacto na saúde das pessoas ou qualidade do meio ambiente, não influenciando nem positiva nem negativamente, ficando na mediana.

Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

1 impacto renda média	2 geração emprego e profiss	3 melhor serv e infra estr a popul	4 impacto em probl urbanos	5 poluição e degrad recursos	6 impac saúde e ambiente	MÉDIA
10	7	5	7	5	5	6,5

ANÁLISE DA OPORTUNIDADE 2 - IMPLANTAR INDÚSTRIA DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Levantamentos em fontes primárias dão conta de que a margem bruta na importação de produtos já formulados diretamente da China para comercialização no Brasil resultam em margem bruta de 12% sobre o preço de venda. Analisando os dados da mesma fonte, observa-se que a fabricação dos produtos no Brasil dependeria, da mesma forma, de importação da matéria-prima (ingrediente ativo), possivelmente da China. Contudo, os custos de produção no Brasil aparentemente são superiores aos da China e, neste caso, é possível que a margem final se o produto for fabricado no Brasil seja menor do que o apenas importado.

Os investimentos para industrializar neste setor são elevados. Para se ter indústria de pequeno porte o investimento inicial é estimado em R\$ 10.000.000,00, com capacidade para produção anual de R\$ 25.000.000,00, o que significaria pouco menos que 0,5% da produção brasileira de defensivos.

A margem operacional bruta, neste caso, seria de aproximadamente R\$ 3.000.000,00 por ano, mais os custos administrativos e de capital a serem deduzidos levam o lucro líquido para aproximadamente R\$ 1.200.000,00 por ano.

Uma unidade com tal porte empregaria aproximadamente 120 pessoas.

Na análise, percebem-se duas alternativas para implantação de tal projeto: a primeira seria a atração de uma grande empresa do setor para fazer produção no município, já trazendo investimentos de maior monta e rede de distribuição e tecnologias já estruturadas. A segunda alternativa, no caso de surgimento endógeno da atividade, seria iniciar o projeto apenas com importação e distribuição de produtos, para posteriormente produzir os formulados localmente, investindo mais na planta da fábrica no momento em que já existisse a estrutura de uma rede forte de distribuição e maior conhecimento no mercado.

Nesta pesquisa será considerada a estrutura da indústria em funcionamento, devendo considerar que se surgir localmente tal estrutura levará mais tempo para se formar, pois seria mais seguro ao investidor aplicar menor capital no início e ir estruturando as atividades de pesquisa e implantação da fábrica ao longo de um tempo maior.

Payback = 8,33 anos

Quanto ao mercado consumidor e distribuição, a verdade é que o volume da capacidade produtiva estimada para a escala da fábrica pode ser consumido integralmente na micro-região de Toledo, o que mostra que mercado teria capacidade de absorver o produto.

A região tem como vantagens competitivas o fato de existir mão-de-obra qualificada, devido aos cursos superiores na cidade ligados à química, engenharia química (UNIOESTE) e curso superior de tecnologia em Processos Químicos na Universidade Federal Tecnológica instalada na cidade. Outra vantagem é o fato de estar no centro de uma região com alta produtividade em soja. Porém, as vantagens da cidade ficam limitadas a estas.

Quanto ao ciclo de vida do produto, existe risco razoável de determinado produto perder espaço para outros mais modernos que venham a surgir. Tal risco deve ser pulverizado com investimento em mais de uma linha de produtos, bem como pelo investimento em pesquisa e lançamento de novos produtos.

O risco da oscilação de custos é significativo, uma vez que são poucos os fornecedores de matéria-prima em níveis mundiais, além de que quase a totalidade dos custos dependem significativamente do câmbio. Por outro lado, os consumidores dos defensivos aceitam os aumentos de preços, desde que seja

uniforme entre todos os produtores e fornecedores, sendo que o consumo se mantém estável mesmo com o aumento uniforme de preços no mercado.

Indicadores de atratividade econômica:

1 – Payback	2 – Merc cons e distrib	3– vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
8,33 anos	10	7	8	8	³

Quanto à questão das marcas e patentes, existe a dificuldade em colocar ao consumidor novas marcas, pois existe a credibilidade das marcas antigas e já consolidadas no mercado, sendo esta uma barreira. A questão das patentes são limitadores parcialmente, pois elas vigem em nosso país por 15 anos, e depois disso os produtos tornam-se genéricos. Como o estudo deste caso é para fábrica de produtos genéricos, as patentes não são barreiras de entrada, mas apenas a burocracia do registro dos produtos é que são.

Neste setor, existem as grandes empresas multinacionais que dominam o mercado de forma bastante verticalizada. Empresas como Bayer, Basf, Dow, Monsanto e Syngenta são empresas que têm vantagens de custo, pois dominam em boa parte as matérias-primas. Da mesma forma, tais empresas obtêm economia de escala significativa, o que dificulta a entrada e competição de pequenas empresas.

O capital necessário é bastante elevado, o que se torna outra barreira para entrada, embora tal problema possa ser equalizado com entrada no segmento com início apenas como distribuidora.

Em relação à *cluster*, é possível a formação de *cluster* de químicos e medicamentos, pois a estrutura de uma grande indústria de medicamentos no município permite o uso conjunto de fatores ligados à produção química.

Indicadores de barreiras de entrada

1– Patentes e marcas	2– vantagem absoluta de 3º em custo	3– problema com economia de escala	4- capital inicial muito elevado	5- <i>Cluster</i> para beneficiar?	MÉDIA
8	2	4	3	7	4,8

Na análise de fatores de desenvolvimento, percebe-se que a atividade tem médio potencial de base exportadora (pois embora haja bom faturamento, a maior parte do dinheiro que a empresa movimentada acaba indo novamente ao exterior para aquisição de insumos). Há razoável contribuição na base exportadora pela margem que se agrega no município.

A atividade tem bom potencial de polarização, pois atrai para seu redor outras atividades de pesquisa, comercialização e distribuição, além de dinamizar a região e atrair outras empresas e investimentos para o município.

Como empresa motriz a indústria tem razoável potencial de incremento nas atividades da cadeia local, pois atrai empresas de embalagem, transporte, manutenção em equipamentos, empresas de pesquisa química, etc.

³ As médias dos fatores onde há informação de quantidade de anos do *payback* só são extraídas após o processo de cálculo da pontuação de cada valor em anos, conforme demonstrado no Apêndice 3.

A empresa, contudo, não gera outros investimentos ou impacto significativo a montante ou a jusante na cadeia da soja.

No aspecto de renda e criação de mercado consumidor, existe razoável dinamização, pois são gerados aproximadamente 120 empregos diretos e outros indiretos.

As externalidades (*technological spillovers*) são muito positivas, pois os químicos e técnicos que trabalham na pesquisa e produção dos defensivos formam uma massa de especialistas e profissionais, que podem beneficiar outras empresas que necessitem de tais conhecimentos. Além disso, as empresas que surgirão para dar suporte a esta indústria contribuirão com outras.

A atividade tem foco na demanda local, pois existe enorme mercado neste setor.

As possibilidades de surgimento endógeno da atividade são restritas, devido ao alto investimento e complexa tecnologia e estrutura de distribuição ligadas à indústria, tanto que o estudo já considera a hipótese de entrada no mercado primeiramente como importador e distribuidor, para depois de certo tempo ampliar para indústria. Já se fosse outra empresa já estabelecida no setor, a entrada seria mais agressiva e rápida.

Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

1 base export	2 polari-zação	3 empresa motriz	4 linkage	5 renda	6 externalidade	7 foco na demanda	8 surgimento endógeno	MÉDIA
8	8	8	6	8	10	10	4	7,75

O impacto na renda média é bom, pois a empresa tem grande faturamento, gera razoável número de empregos diretos além de dinamizar outros setores indiretos. Ainda, se a empresa puder operar com estratégia de preços dos defensivos abaixo das concorrentes, haverá economia dos produtores rurais com tal insumo, que é relevante no custo de produção, o que melhoraria também a renda do produtor rural. A atividade também gera boa quantidade de empregos técnicos e de profissionais, melhorando o mercado de trabalho local.

Tal empresa, além de atrair investimentos públicos diretos para próximo de si devido a seu porte e atividade dinâmica, por seu potencial de grande faturamento a médio prazo contribuiria sobremaneira com a arrecadação tributária no município, o que novamente permitiria a administração pública municipal, com maior orçamento, melhorar a infraestrutura e serviços à população.

A atividade aparentemente não gera problemas urbanos, mas por seu dinamismo aparentemente melhora a qualidade de vida local.

A fábrica terá alguns resíduos químicos resultantes do processo de pesquisa e fabricação, que deverá ser minimizado com estudo de impacto ambiental e suas medidas para equalizar os problemas. Não há degradação de recursos naturais.

Em relação à problemas de saúde e do meio ambiente, a atividade pode contribuir para minimizar problemas que atualmente existem com aplicação de defensivos no município: se os preços dos produtos forem mais atrativos que os das multinacionais, é possível que exista redução no contrabando de produtos químicos não certificados e que causam grande impacto no meio ambiente.

Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

1 impacto renda média	2 geração emprego e profiss	3 melhor serv e infra estr a popul	4 impacto em probl urbanos	5 poluição e degrad recursos	6 impac saúde e ambiente	MÉDIA
10	10	10	9	5	9	8,83

ANÁLISE DA OPORTUNIDADE 3 - PRODUZIR ADUBOS E FERTILIZANTES

O mercado de fertilizantes no Brasil é oligopolizado. Apenas 3 grandes empresas dominam 75% do volume de vendas.

Outro aspecto importante do setor é que 70% dos insumos para a produção de fertilizantes são importados: apenas 40 países do mundo têm reserva de fósforo, e apenas 12 países produzem potássio, que junto com os nitrogenados são os principais componentes dos fertilizantes. Os nitrogenados como uréia e amônia podem ser retirados do processo de tratamento do gás natural, razão pela qual a Petrobrás tem estudado a possibilidade de produzir fertilizantes, até mesmo por indicação do Ministro da Agricultura e do Presidente da República, que estão preocupados com a alta dos preços dos alimentos e sabem que o custo dos fertilizantes são em média 40% do custo total de alimentos.

Contudo, o presidente da Petrobrás disse que é difícil a empresa conseguir concorrer com os preços praticados pela China e Oriente Médio.

Embora o Brasil não tenha reservas naturais de Fósforo e Potássio, um aspecto importante a ser considerado é que nos dejetos suínos e de aves existe grande concentração destes macronutrientes, que podem substituir os químicos. Contudo, existe um problema de concentração de metais pesados nos dejetos (zinco e cobre) que inviabilizam a aplicação continuada de dejetos diretamente no solo de maneira contínua. Caberia pesquisa para verificar a viabilidade técnica de utilizar os dejetos como matéria-prima na produção de fertilizantes, substituindo em parte os insumos importados, já que no município estudado existe grande plantel de produção suína de aves em sistema intensivo.

Contudo, como no município não existem reservas naturais de minerais, a indústria a ser analisada neste estudo é uma misturadora de fertilizantes, que tem atividade consistente em adquirir os insumos e apenas misturá-los de acordo com a necessidade do solo em que vai ser aplicado. A eventual viabilidade de utilizar-se dos dejetos como parte dos insumos deve ser avaliada *a posteriori*.

Uma planta de misturadora de fertilizante com capacidade de produção de 150.000 toneladas por ano requer investimento físico de R\$ 4.000.000,00⁴, além de alto capital de giro para financiar parte das vendas (depende do prazo médio concedido), estimado em R\$ 22.000.000,00 (dois meses de venda). A planta emprega aproximadamente 115 pessoas diretamente. O faturamento médio é estimado em R\$ 135.000.000,00 por ano, com margem líquida de aproximadamente 6%, equivalente a R\$ 8.100.000,00 por ano.

A média de consumo de fertilizante para soja no Brasil é de 0,42 toneladas por hectare por ano. No município de Toledo, estima-se um consumo médio de 27.000 toneladas por ano.

O *payback* é calculado em 3,20 anos.

O mercado consumidor do próprio município tem capacidade para absorver aproximadamente 20% da produção (embora já exista outra misturadora no município). Mas o mercado consumidor regional tem capacidade para absorver a totalidade do produto, existindo, portanto, bom mercado regional.

A região não tem reservas naturais, nem está próxima de porto para importação das matérias-primas. Por outro lado, a misturadora deve ter foco em produzir fertilizantes voltados à necessidade dos produtores da região, estando bem localizada no ponto de vista dos consumidores, pois a região é grande produtora agrícola. Além disso, na hipótese da indústria obter êxito na mistura dos dejetos de animais no fertilizante,

⁴ Preço pago pela Heringer S.A. por fábrica com esta capacidade em Goiás.

é certo que a localização é privilegiada na questão da oferta de tal insumo, tendo boa posição estratégica. Ainda, a existência de cursos universitários em química, engenharia química, processos químicos e agronomia no município fazem com que exista mão-de-obra qualificada.

São poucos os riscos relacionados ao ciclo de vida do produto, pois a agricultura moderna de alto rendimento demanda grande quantidade de fertilizantes, e tal fato deverá subsistir sempre.

Existe risco de oscilação de custo, pois os insumos estão nas mãos de poucos fornecedores em níveis mundiais. Contudo, o aumento no custo ocorre de maneira uniforme entre todos os competidores, e os agricultores não deixam de adquirir o produto devido ao aumento de preços, existindo apenas uma pequena queda quando do aumento excessivo dos custos.

Indicadores de atratividade econômica:

1 – Payback	2 – Merc cons e distrib	3– vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
3,2 anos	10	9	10	8	

A questão de patentes não afeta de maneira muito significativa este mercado, que é constituído por produtos já em domínio público. Algumas patentes são ligadas a diferenciais em produtos, o que pode permitir algum acréscimo em margem, que não compromete os entrantes na produção e comercialização dos produtos comuns. Já a questão das marcas é um fator que pode prejudicar o novo entrante, pela falta de credibilidade da marca nova.

Existem alguns competidores que possuem acesso direto às jazidas. Porém, como a maior parte da matéria-prima é importada, chega a todos os competidores com custo semelhante.

A escala do projeto em questão é razoável e lhe permite competir.

O capital necessário é bastante elevado, especialmente o capital de giro para financiar vendas. Se a empresa não conceder crédito, tem que reduzir a escala, pois é comum neste mercado que os competidores vendam aos agricultores com pagamento para época de colheita. Se a empresa não ofertar crédito, terá maior restrição em vendas. Isso torna o capital necessário extremamente elevado, além de requerer forte administração e política na concessão de crédito e análise de risco.

Já existe na cidade uma outra empresa misturadora de defensivos, além de outras empresas que atuam no setor de químicos. Seria possível a construção de um *cluster* para beneficiar as empresas do segmento, embora tal agrupamento ainda seria incipiente.

Indicadores de barreiras de entrada

1– Patentes e marcas	2– vantagem absoluta de 3º em custo	3– problema com economia de escala	4- capital inicial muito elevado	5- Cluster para beneficiar?	MÉDIA
9	7	7	1	7	6,2

Na análise de fatores de desenvolvimento, percebe-se que a atividade tem razoável potencial de base exportadora (pois embora haja bom faturamento, a maior parte do dinheiro que a empresa movimenta acaba indo novamente ao exterior para

aquisição de insumos). Há razoável contribuição na base exportadora pela margem que se agrega no município.

A atividade tem bom potencial de polarização, pois atrai para seu redor outras atividades de pesquisa, comercialização e distribuição, além de dinamizar a região e atrair outras empresas e investimentos para o município.

Como empresa motriz, a indústria tem razoável potencial de incremento nas atividades da cadeia local, pois atrai empresas de embalagem, transporte, manutenção em equipamentos, empresas de pesquisa química, etc.

A empresa, contudo, não gera outros investimentos ou impacto significativo a montante ou a jusante na cadeia da soja.

No aspecto de renda e criação de mercado consumidor existe boa dinamização, pois são gerados aproximadamente 115 empregos diretos e muitos indiretos.

As externalidades (*technological spillovers*) são muito positivas, pois os técnicos e agrônomos que trabalham na pesquisa, formulação e produção dos fertilizantes formam uma massa de especialistas e profissionais que podem beneficiar outras empresas que necessitem de tais conhecimentos. Além disso, as empresas que surgirão para dar suporte a esta indústria contribuirão com outras.

A atividade tem foco na demanda local e regional, pois existe grande mercado neste setor.

As possibilidades de surgimento endógeno da atividade são razoáveis, pois não se requer tanto desenvolvimento de tecnologia. A única questão que dificulta o surgimento endógeno é a necessidade de alto capital inicial, embora o valor aparentemente não extrapole a capacidade de investimento dos empresários locais.

Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

1 base export	2 polari-zação	3 empresa motriz	4 linkage	5 renda	6 externalidade	7 foco na demanda	8 surgimento endógeno	MÉDIA
8	9	8	6	9	10	10	7	8,375

O impacto na renda média é bom, pois a empresa tem grande faturamento, gera razoável número de empregos diretos, além de dinamizar outros setores indiretos. Ainda, se a empresa puder operar com estratégia de preços dos fertilizantes abaixo das concorrentes ou ainda conseguir formular defensivos mais apropriados para o solo local, haverá economia dos produtores rurais com tal insumo ou ainda melhoria na produtividade, o que é relevante, o que melhoraria também a renda do produtor rural.

A atividade também gera boa quantidade de empregos técnicos e de profissionais, melhorando o mercado de trabalho local.

Tal empresa, além de atrair investimentos públicos diretos para próximo de si, devido a seu porte e atividade dinâmica, por seu potencial de grande faturamento à médio prazo contribuiria sobremaneira com a arrecadação tributária no município, o que novamente permitiria a administração pública municipal, com maior orçamento, melhorar a infraestrutura e serviços à população.

A atividade aparentemente não gera problemas urbanos, mas por seu dinamismo aparentemente melhora a qualidade de vida local.

A fábrica trará alguns pequenos impactos negativos ao meio ambiente, consistente de resíduos industriais, o que deve ser equalizado por estudo de impacto ambiental. Por outro lado, se a empresa investir em pesquisa e desenvolver o fertilizante que utiliza dejetos em sua formulação, poderá contribuir fortemente com o meio ambiente

ao dar destinação útil para os dejetos suínos, de aves ou de bovinos, retirando um grande problema ambiental das propriedades.

Em relação aos problemas de saúde e do meio ambiente, a atividade pode contribuir para minimizar problemas que atualmente existem com a destinação incorreta dos dejetos no município.

Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

1 impacto renda média	2 geração emprego e profiss	3 melhor serv e infra estr a popul	4 impacto em probl urbanos	5 poluição e degrad recursos	6 impac saúde e ambiente	MÉDIA
10	10	10	10	9	9	9,66

ANÁLISE DA OPORTUNIDADE 4 - AMPLIAR A INCIPIENTE INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

O setor de máquinas e implementos agrícolas está passando por um momento de forte retração nas vendas. A associação (Abimaq) divulgou que no primeiro trimestre de 2009 as vendas caíram 44% em relação ao mesmo período do ano anterior. Isso se deve à crise internacional, que afetou diretamente a agricultura. O faturamento do setor no 1º trimestre de 2009 ficou em 1,07 bilhões de reais. Outros estudos (FEE) mostram que o número de empregos ligados à produção de máquinas e equipamentos agrícolas cresceu no Brasil de 1995 a 2004, e depois teve um grande decréscimo, o que indica que a redução nas vendas não decorre somente da crise financeira internacional, e que a produção já vem se retraindo a algum tempo. O setor emprega hoje no Brasil 236.000 pessoas. A rentabilidade média do setor é de 6% do faturamento.

Um setor que tem crescido apesar da crise é o de tratores de pequena potência (até 75 cavalos), estimulados por programas governamentais de incentivo, como o Programa Trator Solidário no Paraná, que prevê 8.000 tratores em 2010, e do Programa Mais Alimentos no Estado do Rio Grande do Sul. Isso vem estimulando indústrias como a paranaense Case New Holland.

Dentre as máquinas agrícolas, o mercado é composto por: tratores de roda (50.000 unidades/ano); colheitadeiras (5.200 unidades/ano); cultivadores motorizados (1.700 unidades/ano); tratores de esteira (3.300 unidades/ano); retroescavadeiras (4.000 unidades/ano). O mercado destes bens de maior valor está relativamente concentrado com três empresas: AGco, Fiat e New Holland. Em 2002 a CNH (atualmente do grupo Fiat) teve 41% do faturamento total do mercado brasileiro, e a AGCO teve 19%, demonstrando alto índice de concentração.

Quadro - Oito maiores empresas do setor de equipamentos e implementos agrícolas, por receita operacional líquida, no Brasil — 1990-2002

RANKING	1990	1993	1996	1999	2002
1º	Maxion	Valmet	Tatu	SLC John Deere	CNH
2º	Valmet	Agrale	New Holand	Valtra	Agco
3º	Agrale	SLC	Valtra	Kepler e Weber	John Deere Brasil
4º	Tatu	Tatu	Fiat Allis	Agrale	Valtra
5º	Yanmar	Kepler e Weber	SLC John Deere	Semeato	Jacto
6º	Jacto	Jacto	Kepler e Weber	Yanmar	Kepler e Weber
7º	Baldan	Baldan	Semeato	Jumil Justino Moraes	Semeato
8º	SLC	Semeato	Baldan	Valmont	Jumil

Fonte: Dutra (et al. 2006)⁵

Já no setor de implementos agrícolas, percebe-se menor concentração, e muitas pequenas e médias empresas regionais atendem demandas específicas. Destas empresas, algumas vezes surgem empresas que se expandem.

Neste estudo, percebe-se duas possibilidades de expansão do setor de máquinas e implementos no município estudado: a primeira é a atração de planta de alguma grande empresa para a localidade, com alto investimento e, acima de tudo, tecnologia e conhecimento do mercado, com fortes canais distribuidores já formados. A segunda hipótese é de surgimento ou crescimento endógeno de

⁵ Dutra, A. S. Rartmann, R. Montoya, M. A. Mudança nas estruturas de mercado da agricultura brasileira pós-abertura econômica da década de 90 do século XX. **Revista IEFEE**. Vol. 34, n. 6, 2006.

indústria do setor, que se caracterizaria por investimento inicial de menor volume, com participação mais voltada a implementos agrícolas e pequenos maquinários, com plano de expansão de longo prazo.

Optou-se neste estudo por testar a segunda hipótese, baseada no surgimento / crescimento endógeno de indústria no município.

Uma das possibilidades de expansão seria o fortalecimento de um *pool* de empresas, aproveitando-se das empresas locais que já conhecem e se dedicam ao setor na produção de implementos agrícolas.

Em entrevista com empresários do setor, percebeu-se que a principal razão para que cada indústria local não expanda suas atividades para outras regiões é a necessidade de investimento para se conseguir formar uma rede de distribuidores, como se fossem concessionários (empresas que comercializam os produtos e depois dão manutenção ao produtor).

Por levantamentos em fontes primárias, estima-se que se as empresas locais (com novos *players*) investirem R\$ 3.000.000,00 três milhões de reais seria possível dinamizar o setor local, levando os produtos do município para outras regiões (inovando inclusive a linha de produtos), com incremento inicial de vendas na ordem de R\$ 12.000.000,00 por ano, com lucratividade inicial de aproximadamente R\$ 720.000,00, empregando diretamente 60 pessoas.

Contudo, o plano de expansão deve ser agressivo, pois conforme se consolida a produção e se estruturam os canais de distribuição, maior é o crescimento, sendo que a região tem grande consumo de tais bens, tendo poucas indústrias.

Percebe-se que o *payback* do projeto ocorre em 4,16 anos.

Em relação ao mercado consumidor, percebe-se que a região tem bom potencial de consumo e existe grande mercado fora da região, que hoje são atendidos principalmente por fábricas gaúchas. Porém, a rede de distribuição e assistência das grandes indústrias são bastante estruturadas, e a formação de rede é tarefa lenta, cara e complexa para esta nova indústria.

Existem algumas vantagens competitivas na região: algumas indústrias com experiência, incipiente APL formado, mas depois abandonado que já aglomerava diversas empresas e fornecedores de insumos, em especial de fundição e tornearia ao lado das indústrias de implementos; existência de mão-de-obra qualificada na manutenção e montagem de equipamentos nas grandes indústrias, além de proximidade com bom mercado consumidor e melhor posição logística que o Rio Grande do Sul (maior produtor) para distribuir para maior parte do mercado brasileiro, bem como para o Mercosul, para onde o mercado brasileiro tem forte exportação.

Em relação ao ciclo de vida dos produtos, até pode haver mudança de tecnologia, mas é certo que máquinas e implementos agrícolas, cada vez com mais tecnologia terão presença cada vez maior na produção agrícola, estando o setor, portanto, em ciclo de crescimento. O único risco do setor é ligado ao *gap* da indústria em adaptar produtos para as novas tecnologias introduzidas no mercado.

Em relação ao risco de oscilação em custo, este não é tão relevante, embora os insumos estejam fortemente ligados ao preço do aço e da variação cambial. Contudo, a variação do preço não é tão relevante no mercado quando existem fatores propícios no mercado consumidor, que é a sequência de boas safras e bom preço dos produtos agrícolas, que levam os produtores a terem sobra de recursos ou incentivo para financiarem e adquirirem novos equipamentos. O que ocorreu com o mercado neste 1º trimestre de 2009, quando ocorreu queda de 44% nas vendas, é reflexo típico de um momento de crise na produtividade e risco em preço dos

produtos ocasionados pela crise financeira internacional. Há, portanto, algum risco de crises cíclicas na demanda no setor.

Indicadores de atratividade econômica:

1 – Payback	2 – Merc cons e distrib	3– vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
4,16 anos	7	9	9	7,5	

A questão das patentes e marcas tem importante relevância no setor. Algumas tecnologias ligadas à máquina e implementos agrícolas são protegidas por patentes. Por outro lado, verificou-se que as pequenas indústrias locais de implementos têm desenvolvido tecnologia e são detentoras de patentes importantes, que têm forte potencial para expansão nas vendas, com exclusividade, sendo neste lado as patentes até mesmo um ponto forte do *pool* que pode ser formado no município.

Por outro lado, a questão da marca pode ser um pequeno entrave no acesso aos mercados, pois em se tratando de produtos com longa vida útil, é típico dos agricultores darem preferência para uma marca mais tradicional no mercado, até por insegurança quanto à existência de peças e manutenção de equipamentos de uma nova marca.

Neste mercado, apesar da forte concentração, não há nenhuma indústria que se apresente com vantagens absolutas em custo. A CNH que hoje é líder no *market share*, que pertence ao grupo Fiat pode ter algumas vantagens na aquisição de motores e peças, já que o grupo tem forte atuação no mercado e tem também algumas fábricas próprias de motores. Contudo, isso não lhe dá vantagem absoluta em custos.

A questão da economia de escala poderá afetar levemente os custos de aquisição e de distribuição da indústria. Contudo, o volume movimentado já lhe permite negociar e conseguir preços razoáveis. Quanto à questão dos custos de distribuição, a melhor maneira seria ir ampliando a rede de distribuição e manutenção em menor número de regiões, até que o volume cresça e a rede se expanda.

Quanto ao capital inicial de R\$ 3.000.000,00 projetado, tem-se que não é valor demasiadamente elevado.

Já há diversas indústrias do segmento no município o que já permite visualizar *cluster* para beneficiar fortemente o projeto.

Indicadores de barreiras de entrada

1– Patentes e marcas	2– vantagem absoluta de 3º em custo	3– problema com economia de escala	4- capital inicial muito elevado	5- Cluster para beneficiar?	MÉDIA
8	9	8	7	9	8,2

Na análise de fatores de desenvolvimento, percebe-se que a atividade tem bom potencial de base exportadora, pois além de destinar boa parte da produção para outras regiões, ainda permite que sejam diminuídas as compras de equipamentos de outras regiões, segurando o capital na região, havendo boa contribuição na base exportadora pela margem que se agrega no município, embora boa parte dos insumos da fábrica tem de ser trazido de outras regiões.

A atividade tem bom potencial de polarização, pois o setor metal-mecânico de equipamentos e implementos caracteriza-se como indústria moderna e traz impacto de polarização ao seu redor para a região.

No projeto em análise não se visualiza uma única empresa motriz, pois está a se estudar um grupo de empresas, como num APL ou *cluster* diferenciado. Mas é certo que este grupo de empresas organizadas tem potencial de incremento nas atividades da cadeia local, pois dinamiza o setor metal-mecânico e constrói em especial uma rede de distribuição e serviços ligados à manutenção de equipamentos.

Os produtos da empresa podem estimular agricultores a investirem em novas tecnologias produzidas localmente, e ainda pode estimular o surgimento de outros setores, a se instalarem no município, pois é certo que a indústria metal-mecânica tem forte atração por investimentos em outras indústrias co-relatas.

No aspecto de renda e criação de mercado consumidor, existe boa dinamização, pois são gerados inicialmente aproximadamente 60 empregos diretos e muitos outros indiretos, com potencial para expandir conforme ocorre a penetração no mercado e expansão.

As externalidades (*technological spillovers*) são muito positivas, pois a atividade de produção metal-mecânica, com desenvolvimento de equipamentos e tecnologias localmente formam uma cultura de desenvolvimento tecnológico no município além de atrair outras atividades dinâmicas para o município.

A atividade tem foco na demanda dos agricultores, embora neste momento haja forte retração nas vendas.

Existem boas condições para surgimento endógeno da atividade, pois o município já tem pequenas e médias empresas ligadas ao setor, com conhecimento e tecnologia. O capital necessário para o projeto não é tão elevado, havendo condições para surgimento endógeno.

Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

1 base export	2 polari-zação	3 empresa motriz	4 linkage	5 renda	6 externalidade	7 foco na demanda	8 surgimento endógeno	MÉDIA
9	10	7,5	7	8,5	10	8	9	8,6625

O impacto na renda média é razoável, pois a empresa gera razoável número de empregos diretos além de dinamizar outros setores indiretos. Ainda, se a empresa produzir equipamentos com boa tecnologia que aumente a precisão no plantio ou evite desperdício na colheita, haveria melhoria na renda do produtor rural do município que poderia se beneficiar com os equipamentos produzidos localmente.

A atividade também gera boa quantidade de empregos técnicos e de profissionais, melhorando o mercado de trabalho local.

Tal empresa, num primeiro momento, possui baixo impacto na melhoria de serviços públicos e infraestrutura à população, podendo, num primeiro momento, atrair mais cursos universitários e cursos técnicos para o município. Contudo, se a empresa se desenvolver, há bom potencial de faturamento e tributação que podem se refletir em melhoria nos investimentos públicos.

A atividade aparentemente não gera problemas urbanos, mas por seu dinamismo aparentemente melhora a qualidade de vida local.

A fábrica trará alguns pequenos impactos negativos ao meio ambiente, consistente de resíduos industriais, o que deve ser equalizado por estudo de impacto ambiental.

A atividade não tem impacto direto sobre a saúde humana e meio ambiente, mas pode refletir indiretamente se a tecnologia das máquinas reduzirem as aplicações incorretas de defensivos, que além de prejudicar a saúde do trabalhador rural e homem do campo, traz reflexos severos ao meio ambiente e prejudica a qualidade de vida da população urbana. Contudo, tal efeito seria pequeno, pois a disponibilização de boa tecnologia não implica em que todos os produtores a utilizem, tampouco que a utilizem corretamente.

Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

1 impacto renda média	2 geração emprego técnico e profiss	3 melhor serv e infra estr a popul	4 impacto em probl urbanos	5 poluição e degrad recursos	6 impac saúde e ambiente	MÉDIA
9	9	6	10	9	7,5	8,4166

ANÁLISE DA OPORTUNIDADE 5 - ESMAGAR SOJA PARA PRODUZIR ÓLEO BRUTO E FARELO

O esmagamento da soja é a primeira atividade de processamento do grão *in natura*. Do processo de esmagamento surgem dois produtos: o óleo de soja bruto e o farelo de soja. Em 1 tonelada de soja esmagada, a média que se extrai é de 0,8 ton de farelo e 0,2 ton de óleo.

O valor do farelo é menor que o valor da própria soja *in natura*, e o óleo tem valor de mercado bastante superior. Do processamento da soja em ambos os produtos, a ESALQ calculou em 2003 que havia margem bruta de 10,11% sobre o preço da soja em grãos.

Para análise do investimento e retorno, utilizou-se dados de investimento da Cargil, que implantou fábrica em Primavera do Leste-MT, investindo R\$ 210.000.000,00 para instalar capacidade de processamento de 2.000 toneladas de soja por dia. Trabalhando com capacidade máxima, a planta gera margem bruta de R\$ 25,2 milhões de reais por ano, que deduzindo as despesas não operacionais resulta em aproximadamente 20 milhões por ano. O faturamento total bruto é de aproximadamente R\$ 600.000.000,00 por ano. A planta deve operar com 60 funcionários.

Percebe-se que com o investimento tão alto quanto o da Cargil, o *payback* do projeto vai a 10,5 anos. Para aumentar a margem, a Cargil tem estratégia de refinar o óleo bruto e vender com a marca Lisa.

Percebe-se que o setor é um com baixa margem e retorno demorado. Contudo, é um setor com atividade grande e crescente em níveis mundiais. A proximidade com a matéria-prima faz com que a região seja competitiva.

No levantamento feito na microrregião de Toledo, constatou-se a existência de esmagadora de soja no município de Marechal Cândido Rondon, pertencente ao grupo Sperfico. A Sadia informou que esmaga soja em Toledo; contudo, o faz somente para seu uso próprio, usando o farelo na alimentação de animais criados em regime de parceria na região, e usa o óleo em produtos alimentícios produzidos em Toledo, e o pouco excedente do óleo é refinado em Paranaguá-PR.

Em relação aos indicadores, percebe-se que o *payback* do projeto da forma como investido pela multinacional Cargil ocorre em 10,5 anos.

A região não tem mercado consumidor bem definido para estes produtos, e possivelmente boa parte seria exportada (mesmo destino de boa parte da soja *in natura* da região). O acesso a tais canais de exportação são dominados pelas grandes *traders* multinacionais, sendo, portanto, um problema ao projeto a questão do mercado e canais de distribuição.

A região tem vantagem competitiva importante, por estar no centro de uma grande região produtora de soja, tendo vantagem no custo de transporte da matéria-prima.

Em relação ao ciclo de vida dos produtos, não se vê riscos, pois se trata de produto em ciclo estável e com pequenas (ou quase nulas) chances de declínio. O farelo da soja é um dos principais e mais baratos insumos para ração animal (mercado em crescimento). O óleo, além de ser um dos mais consumidos na alimentação humana, também vem ganhando alguma projeção e valorização com os biocombustíveis, embora a soja não seja das matérias-primas mais interessantes para produção de óleo combustível, devido ao alto custo e baixa produtividade quando comparado com outras culturas, em especial as espécies de palmas.

Existe oscilação dos custos e preços, embora tais oscilações sejam muito bem absorvidas pelo mercado, com elasticidade-preço baixa. O único risco a ser equalizado é a possibilidade de variação dos preços da soja, em especial se houver

queda no preço dos produtos que estão em estoque e processamento na fábrica, pois a oscilação no preço diário do produto pode, algumas vezes, comprometer a margem. Para evitar tal risco, a empresa deve sempre fazer compra com venda lastreadas, ou ainda se proteger com *hedge* de preços.

Indicadores de atratividade econômica:

1 – Payback	2 – Merc cons e distrib	3– vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
10,5 anos	3	9	9	8	

Não existem barreiras com marcas e patentes no setor. Somente no específico mercado de óleo refinado (que não é objeto de análise nesta atividade projetada) é que as marcas com maior confiança do consumidor ganham relevância.

Como o mercado da soja é de concorrência quase perfeita, não existe vantagem absoluta de terceiros em custo.

A escala projetada é grande o suficiente para que sejam afastados quaisquer problemas com economia de escala. Mesmo que o projeto fosse menor, ainda assim não haveriam os problemas. Inclusive, o principal perigo de escala no projeto é que o volume projetado é bastante grande, e possivelmente num primeiro momento haveria restrição em alguns serviços como transporte, que seria rapidamente solucionado pelo deslocamento de veículos de outras regiões.

Quanto ao capital inicial de R\$ 210.000.000,00 projetado, tem-se uma forte restrição devido ao capital inicial elevado. Além disso, o capital exigido para giro (embora as operações de venda neste mercado são a vista) poderia exigir ainda mais do investidor.

A indústria poderia se beneficiar com a existência de grande indústria de alimentos no município, além de diversas empresas de coleta e recebimento de grãos instaladas no município, o que permitiria o desenvolvimento de um *cluster* das empresas ligadas à soja.

Indicadores de barreiras de entrada

1– Patentes e marcas	2– vantagem absoluta de 3º em custo	3– problema com economia de escala	4- capital inicial muito elevado	5- Cluster para beneficiar?	MÉDIA
10	10	10	1	8	7,8

Na análise de fatores de desenvolvimento, percebe-se que a atividade tem capacidade de aumentar a base exportadora do município. Atualmente o principal produto da base exportadora do município é o soja *in natura*, além dos produtos da indústria Sadia. A atividade, como visto, poderia agregar um valor adicional de aproximadamente 10% no valor da soja do município, além de poder agregar valor no município de soja produzida em outras regiões próximas, contribuindo com o desenvolvimento no aspecto da base exportadora.

A atividade tem pequeno potencial de polarização, pois apesar de ter alto giro (faturamento elevado), a empresa emprega poucas pessoas e não dinamiza tanto seu arredor. O principal movimento que ocorrerá em tal empresa será de veículos de transporte, pois pelo giro a empresa descarregará 76 caminhões por dia, e carregará outros 76, com movimento de 150 cargas/dia (considerando veículos com capacidade para 26 toneladas). Além disso, seria possível esperar instalação de

indústrias de ração nas proximidades, para aproveitar o farelo e, eventualmente, indústria de alimentos, para utilizar o óleo.

Como empresa motriz, poderia agregar as atividades de ração e produção de alimentos derivados da soja, se bem que nesta segunda com pouco potencial.

É possível que haja investimento no setor a jusante desta indústria, visando à produção de ração animal utilizando-se do farelo, com alguma força de *linkage* para frente.

São poucos os empregos diretos formados, e também é baixa a margem de lucratividade da empresa, o que indica pouco incremento na renda local.

As externalidades (*technological spillovers*) são poucas, pois a atividade da empresa é bastante simples, apenas fazendo o primeiro processamento da soja. A vantagem fica na consolidação de empresas de apoio e de manutenção em equipamentos industriais no município, além de dinamizar a cidade como pólo de transporte.

A atividade não tem foco na demanda local, mas sim na matéria-prima local. Contudo, a indústria visa implementar no município uma atividade que é feita por outras empresas fora da região, mais próximo dos mercados consumidores, em especial em outros países. Isso faz com que haja alguma dificuldade na negociação dos contratos, já que muitos dos compradores do produto *in natura* da região são empresas que já tem plantas de processamento em outras localidades, e que tem forte domínio na cadeia de suprimentos e comercialização dos produtos da cadeia.

A possibilidade de surgimento endógeno da atividade com o tamanho projetado na pesquisa (investimentos do volume da Cargil) é pequena, pois o investimento inicial é bastante elevado, além de que os agentes locais não têm bom conhecimento e domínio na cadeia de distribuição da soja e seus derivados como tem as grandes indústrias. Percebe-se, inclusive, que se a indústria ora estudada fosse implantada no município por alguma gigante na comercialização de soja, os indicadores econômicos apontados nesta análise ficariam ainda melhores, pois tais empresas têm domínio do mercado e canais de distribuição, e a nota 3 atribuída para este fator passaria a 10.

Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

1 base export	2 polari-zação	3 empresa motriz	4 <i>linkage</i>	5 renda	6 externalidade	7 foco na demanda	8 surgimento endógeno	MÉDIA
9	6,5	6	7	7,5	7,5	6,5	3	6,625

O impacto na renda média é pequeno, pois a empresa gera poucos empregos e tem margem de lucratividade pequena, não dispondo a empresa de recursos para investir e gastar localmente. Apenas teria impacto nos empregos diretos que gera, e nos reflexos indiretos com transporte e com manutenção.

Os empregos que a empresa gera são pouco especializados, e a maior parte são apenas vagas operacionais em atividades comuns, não técnicas ou profissionais. Apenas poucas funções administrativas e de supervisão de produção e recebimento de produtos seriam técnicas.

Já na questão da melhoria de infraestrutura e serviços públicos pode-se esperar bom impacto desta empresa, pois teria alto faturamento e razoável contribuição tributária, que poderia refletir em melhorias em serviços públicos.

A atividade aparentemente não gera problemas urbanos, desde que seja posicionada fora do perímetro urbano, a fim de evitar problemas com trânsito de veículos pesados em áreas com grande densidade populacional e tráfego intenso. A

atividade pode contribuir com pouca relevância na melhoria do mercado de trabalho local, reduzindo levemente o desemprego.

A fábrica trará alguns pequenos impactos negativos ao meio ambiente, consistente de resíduos industriais, o que deve ser equalizado por estudo de impacto ambiental.

A atividade não tem impacto direto sobre a saúde humana e meio ambiente.

Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

1 impacto renda média	2 geração emprego e profiss	3 melhor serv e infra estr a popul	4 impacto em probl urbanos	5 poluição e degrad recursos	6 impac saúde e ambiente	MÉDIA
6	7	8	7	5	5	6,33

ANÁLISE DA OPORTUNIDADE 6 – PRODUIR MARGARINAS E CREMES VEGETAIS

A atividade de produção de margarinas e cremes vegetais é uma das atividades que produzem alimentos que está mais diretamente ligada à atividade primária da soja.

O processo de fabricação de margarina tem como matéria-prima principal óleo vegetal cru. Pode-se usar óleo extraído da soja, do girassol, do dendê, dentre outros, mas o da soja é um dos mais utilizados. No processo de fabricação se extraem os ácidos graxos, logo em seguida é feito a filtração e branqueamento, adicionando-se corantes e emulsificantes. Isso é misturado à outra mistura composta por água leite em pó pasteurizado e sal. Ao final, a mistura é batida e resfriada e se torna a margarina cremosa, pronta para embalar.

O preço médio de venda das margarinas e gorduras vegetais é de R\$ 3.000,00 a tonelada. A margem líquida desta atividade é de 14,50% do valor bruto da venda.

Em relação ao investimento, tomou-se por referência o investimento da Sadia S.A. no município de Uberlândia-MG, onde foi investido R\$ 60.000.000,00 numa fábrica de 9.000 m², com capacidade para produzir 4.500 toneladas de margarina por mês. A indústria gerou 200 empregos diretos e 3.000 indiretos. Houve grande aumento na demanda por óleo de soja na região, o que estimulou fortemente esmagadoras e beneficiadoras.

Para análise neste estudo, foi reduzida a escala do projeto a 10% da capacidade da Sadia. Projetou-se investimento de R\$ 6.000.000,00 para planta com capacidade para 450 toneladas/mês de margarina, com faturamento anual de R\$ 16.200.000,00 e rentabilidade de R\$ 2.349.000,00 por ano, gerando 20 empregos diretos e 300 indiretos, supondo que a proporção se mantenha.

O *payback* do projeto já ocorre com 2,55 anos.

O mercado consumidor no setor de margarinas já é dominado por marcas fortes como a Qualy (líder de mercado) e outras fortes. Já no setor de gordura vegetal, o consumidor usualmente é indústria de alimentos, que de regra atribuem menos importância à marca, mas exigem competitividade em custos. Em relação ao mercado consumidor da margarina, é fato que apenas o mercado regional seria difícil a venda de toda a produção, e haveria necessidade de expandir para outras regiões mais populosas. De qualquer forma, a penetração neste mercado é um tanto complexa, até mesmo porque passa usualmente pelo mercado varejista, que faz diversas exigências para marcas entrantes.

É certo que existe vantagem competitiva na região, pois a região já é tradicional produtora de alimentos, bem como está próxima de grande produção da principal matéria-prima utilizada na produção, a soja.

Não há muitos riscos de ciclo de vida do produto, pois embora venham surgindo inovações no setor específico das margarinas, é fato que a empresa também poderia adaptar o produto ou diversificar a produção lançando o produto em formato que esteja de acordo com a evolução dos gostos do mercado consumidor.

Os riscos de oscilação do custo e elasticidade são moderados: o custo pode variar fortemente conforme ocorrer a variação do preço da *commodity* soja; e o consumidor tem alguma sensibilidade que reflete em razoável elasticidade-preço da demanda, pois aumentado o preço da margarina outros produtos substitutos, como a manteiga, ganham espaço.

Indicadores de atratividade econômica:

1 – Payback	2 – Merc cons e distrib	3– vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
2,55 anos	6	9	9	7,5	

Não existem barreiras com patentes ou exclusividade tecnológica no setor. Contudo, a questão de marca é certamente um grande entrave para entrada do produto neste mercado, que se concentra fortemente em marcas tradicionais.

Não existe vantagem absoluta de terceiros em custo.

Não se visualizam problemas de escala, até porque o dimensionamento da planta foi reduzido conscientemente no caso em estudo, e a única questão é que o produto teria inicialmente abrangência mais restrita (não distribuiria em todo mercado nacional).

Quanto ao capital inicial de R\$ 6.000.000,00 projetado, tem-se uma razoável restrição devido ao capital inicial que pode ser considerado relativamente elevado. A questão da política de crédito à varejistas poderia exigir capital ainda mais elevado.

A indústria poderia se beneficiar com a existência de grande indústria de alimentos no município, além de diversas empresas de coleta e recebimento de grãos instaladas no município, inclusive com empresa de esmagamento de soja em operação no município de Marechal Cândido Rondon com boa capacidade produtiva e que tem exportado razoável volume de óleo de soja. Com esta nova empresa, estar-se-ia caminhando ao desenvolvimento de um *cluster* das empresas ligadas à soja.

Indicadores de barreiras de entrada

1– Patentes e marcas	2– vantagem absoluta de 3º em custo	3– problema com economia de escala	4- capital inicial muito elevado	5- Cluster para beneficiar?	MÉDIA
7	10	10	4,5	8	7,9

Como base exportadora, a atividade tem excelente potencial, pois pega a matéria-prima principal no município e agrega um bom valor adicionado, e boa parte da produção vai para fora do município, trazendo recursos para a região.

A atividade tem razoável potencial de polarização, pois tem processo razoavelmente complexo e que demanda serviços e atividade de apoio ao redor, como empresas de embalagem, manutenção de equipamentos, etc. Além disso, o dinamismo da indústria exerce algum poder polarizador, e atrai pessoas e negócios para o município.

Como empresa motriz, esta atividade pode estimular o surgimento de outras empresas em setores alimentícios ligados à soja, além de dar condições para instalação de indústria de esmagamento de soja (farelo e óleo).

É possível que haja investimento no setor a montante (esmagamento de soja). A jusante, em relação à margarina não se vislumbra investimentos, pois já se refere a um produto final. Já em relação à gordura vegetal, vislumbra-se a possibilidade de surgimento de outros setores alimentícios utilizando-se de tal insumo localmente.

São poucos os empregos diretos formados, mas a atividade tem bom impacto em geração de empregos indiretos, devido às diversas atividades de apoio que surgem nesta indústria, como embalagens, marketing, desenvolvimento de produtos, contabilidade e assessoria, etc. A margem da atividade também é boa, o que

permite à empresa gastar e investir, gerando maior renda aos empregados e à população local.

Existe razoável impacto com externalidades (*technological spillovers*), pois a atividade da empresa é dinâmica, e gera conhecimento e aperfeiçoamento da capacidade inovativa e de produção de alimentos no município. Além disso, existe vantagem na consolidação de empresas de apoio e de manutenção em equipamentos industriais no município.

A atividade não tem foco na demanda local, mas sim na matéria-prima local. Será necessário estruturar boa rede de distribuição para vender os produtos. Mas o fato é que existe demanda para o produto, embora esta demanda já seja plenamente atendida atualmente por grandes marcas. Mas é certo que com diferenciais a empresa pode garantir seu pequeno espaço no início, e crescer aos poucos no futuro.

A possibilidade de surgimento endógeno da atividade é razoável, pois não existem tantas restrições técnicas, e também o capital exigido não é tão exorbitante. Mas como a implantação da indústria parte de um novo produto com nova marca, seria importante buscar conhecimento de profissionais experientes no que se refere à produção e comercialização.

Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

1 base export	2 polarização	3 empresa motriz	4 linkage	5 renda	6 externalidade	7 foco na demanda	8 surgimento endógeno	MÉDIA
10	8	6,5	7	9	8	7,5	7	7,875

O impacto na renda média é razoável, pois a empresa gera alguns empregos diretos e outros indiretos, agregando boa margem de lucratividade, distribuindo lucros e impactando na renda.

Alguns dos empregos que a empresa diretamente gera são especializados e técnicos, e os indiretos na maior parte são técnicos e profissionais.

Já na questão da melhoria de infraestrutura e serviços públicos pode-se esperar médio impacto desta empresa, pois teria faturamento médio e traria alguma contribuição tributária, que poderia refletir em pequena melhoria em serviços públicos.

A atividade aparentemente não gera problemas urbanos, e ainda pode contribuir com alguma relevância na melhoria do mercado de trabalho local, reduzindo levemente o desemprego.

A fábrica trará alguns pequenos impactos negativos ao meio ambiente, consistente de resíduos industriais, o que deve ser equalizado por estudo de impacto ambiental.

A atividade não tem impacto direto sobre a saúde humana e meio ambiente.

Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

1 impacto renda média	2 geração emprego e profiss	3 melhor serv e infra estr a popul	4 impacto em probl urbanos	5 poluição e degrad recursos	6 impac saúde e ambiente	MÉDIA
9	8,5	8	7	5	5	7,0833

ANÁLISE DA OPORTUNIDADE 7 – MANEJO ECONÔMICO DAS ÁREAS DE RESERVA LEGAL NAS PROPRIEDADES RURAIS

A questão da recuperação das áreas de reserva legal, na forma determinada pelo Código Florestal (Lei 4.771/65) e pelo Decreto Estadual do Paraná 387/99, tem sido objeto de reclamação e críticas por parte dos produtores rurais em todo o Brasil, pois estes não querem aceitar a perda de lucro que a lei lhes traz.

No Paraná, a legislação exige que além da área de proteção permanente (como margem de rios e nascentes), todas as propriedades rurais disponham de reserva equivalente a 20% de sua área total a título de reserva legal, que é, segundo a Lei: “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas”.

O Decreto 387/99 exige dos proprietários rurais que recomponham ano a ano a área de reserva legal, sendo que no ano 2018 deve a integralidade da reserva estar recomposta.

É fato imposto pela lei ambiental que os produtores rurais (no município de Toledo a maior parte produtores de soja) terão perda de área útil para o cultivo e a produção. Por outro lado, há de se observar que a legislação Federal e Estadual admite o manejo econômico sustentável das reservas legais, naturalmente com alguns requisitos a serem cumpridos.

O Decreto 387/99 (PR) cria situação benéfica para propriedades rurais de até 50 hectares, assim dispondo: “Art. 16 - Nos imóveis com área total de até 50 hectares, computar-se-ão para efeito de fixação do limite mínimo de 20% (vinte por cento) correspondente à reserva florestal legal, além da cobertura florestal de qualquer natureza (nativas, primitivas ou regeneradas), os maciços de porte arbóreo, sejam frutíferas, ornamentais ou industriais, exceto quando a reserva florestal legal coincidir com área de preservação permanente.”

Além disso, o art. 12 do Código Florestal (Lei 4.771/65) autoriza a extração de lenha e de produtos florestais das florestas plantadas que não sejam as de proteção permanente.

Ainda, até mesmo nas áreas de proteção permanente o Decreto 5.975/1996 do Poder Executivo Federal, legalizou a exploração por Manejo Florestal Sustentável das áreas de toda e qualquer área de floresta, inclusive nas áreas de preservação permanente, desde que cumprido os requisitos de um Plano de Manejo Florestal Sustentável previamente aprovado pelo Poder Público competente. Tal prática de manejo, segundo a Lei 11.284/2006, é a: “administração da floresta para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal”.

Na região Norte e Noroeste do Paraná, o Governo do Estado lançou programa para incentivar produtores rurais a investirem em seringueiras na reserva legal para fazer uso da extração do látex. O Governo entende que é uma forma de se preservar o meio ambiente gerando renda para as famílias.

No caso da plantação de árvores na reserva legal, verificou-se o caso das plantações de acácia (negra ou *mangium*). A rentabilidade média anual desta atividade, explorando apenas a madeira e a casca (tanino) é de R\$ 2.164,00 por ano por hectare. Se fizer o corte raso (depende manejo florestal planejado e previamente

autorizado), a rentabilidade pode ser de valor ainda maior. Mas comparado com a lucratividade da soja, o valor de R\$ 2.164,00 é muito superior à rentabilidade líquida da oleaginosa (esta é estimada em R\$ 1.200,00 por hectare por ano). Por esta razão, percebe-se que na verdade os produtores rurais que obtiverem êxito em planos de manejo florestal poderão obter ganhos com a reserva legal, e não prejuízo como se vem apregoando nas discussões em entidades de classe rural.

Então, para efeito da análise, serão utilizados estes dados da acácia, se bem que, em cada caso concreto, o agricultor deve verificar o plano de manejo mais adequado para sua atividade. É possível ainda fazer culturas rotativas ou intercaladas entre culturas exóticas e nativas, de acordo com o plano de manejo. Pode-se analisar também a possibilidade de produção de árvores frutíferas em pequenas propriedades. Grandes propriedades devem estudar planos mais variados de manejo florestal com aprovação prévia do Poder Público.

Do investimento para manejo na reserva legal, deve ser abatido para efeito de cálculo o custo que o produtor teria para simplesmente plantar e recompor qualquer espécie nativa na reserva legal. No caso da acácia, o investimento total por hectare é de R\$ 2.599,00 ao longo de 5 (cinco) anos, que resulta em investimento médio de R\$ 519,80 por ano. Como o retorno principal é da extração florestal que só ocorre no 5º ano, pode-se dizer que o *payback* não é um meio eficaz de medição do retorno desta atividade, pois evidentemente o *payback* já ocorreria junto com o lucro, distorcendo o resultado. Para tanto, para análise foi buscado todo o investimento do período de 5 anos para o início da atividade, e a rentabilidade foi dividida por uma média por ano. Assim tem-se: investimento total: R\$ 2.599,00; retorno anual médio: R\$ 2.164,00. O *payback* ajustado da atividade ocorreria com 1,20 anos.

O mercado para madeira pode ser o fornecimento de energia, como celulose, indústria moveleira, dentre outros. Existe mercado local para usar madeira como energia, bem como para fabricação de laminados e compensados. Em outros município do Paraná também há grandes fabricantes de papel que adquirem toras, independentemente de intermediários ou canais de distribuição complexos.

A vantagem competitiva da madeira na região é bastante boa, pois existe mercado, e a espécie plantada deve estar bem adaptada às condições edafoclimáticas locais. Além do mais, a atividade estaria ocupando área que não poderia ser explorada com agricultura ou pecuária.

Não há riscos relevantes no ciclo de vida do produto.

Também não há riscos relevantes na oscilação de custos, haja vista que a atividade incorre em baixíssimo custo de produção. Só o preço de venda pode ter variações incontornáveis pelo produtor, já que os preços de tal matéria-prima é ditado pelo mercado.

Indicadores de atratividade econômica:

1 – <i>Payback</i>	2 - Merc cons e distrib	3– vantagem competitiva na região	4- Riscos ciclo de vida	5- Risco oscil custo e elast	MÉDIA
1,2 anos	10	10	10	9	

Não existem barreiras com marcas e patentes no setor.

Não existe vantagem absoluta de terceiros em custo.

A questão da economia de escala vai trazer algumas desvantagens para o produtor, pois é certo que para empresas que plantam grandes áreas contínuas com florestas para exploração, o custo tende a ser menor do que o do produtor rural que planta 5 ou 10 hectares apenas para compor a reserva legal com manejo sustentável.

O capital inicial não é barreira para entrar nesta atividade, até porque é bastante pulverizado e cada produtor já teria que gastar para recompor a reserva legal, sendo o investimento inicial bastante reduzido.

A região não tem *cluster* ligado à madeira (nem à fruticultura ou outras formas de exploração da reserva), e a atividade é nova na região. Associações de classe e empresas de pesquisa e apoio à agricultura terão de dar todo suporte no surgimento desta atividade.

Indicadores de barreiras de entrada

1- Patentes e marcas	2- vantagem absoluta de 3º em custo	3- problema com economia de escala	4- capital inicial muito elevado	5- <i>Cluster</i> para beneficiar?	MÉDIA
10	10	7,5	10	6	8,7

Como base exportadora, a atividade traz grande contribuição, pois produz bom valor agregado em área de terra que ficaria totalmente improdutiva pela reserva legal.

Como polarização, a atividade não tem força. Ao contrário, substituir a agricultura de soja ou outras culturas temporárias por florestas diminui um pouco o dinamismo econômico da região, uma vez que as florestas são estáticas e não ensejam custos, mão-de-obra e outras atividades. Portanto, na comparação entre a soja e a floresta tem-se que a floresta prejudicaria o dinamismo da região. Por outro lado, se a comparação for feita com a área da reserva legal, é certo que a floresta dinamiza mais do que uma reserva legal intocável.

Esta atividade não tem potencial de empresa motriz.

No *linkage* é possível que no momento em que tal atividade estiver fortalecida ocorram investimentos a jusante, em especial em empresas de processamento de madeira, como laminadoras e outras empresas madeireiras.

A atividade contribui para a melhoria da renda do produtor rural, pois a atividade gera mais lucro que a soja, além de que é lucro que vem de área que seria abandonada.

A principal externalidade se dá no conhecimento ambiental e conscientização pelos produtores das técnicas de manejo ambiental sustentável.

Em que a atividade surja principalmente em decorrência de ordem legal, é certo que cada produtor deve optar por produtos que se adaptem em sua propriedade e que tenham demanda.

O surgimento da atividade se dá dentro de cada propriedade rural, sendo o surgimento endógeno que deixará o lucro e renda no município.

Indicadores de impacto econômico na cadeia (crescimento regional)

1 base export	2 polari-zação	3 empresa motriz	4 <i>linkage</i>	5 renda	6 externalidade	7 foco na demanda	8 surgimento endógeno	MÉDIA
10	7	5	8	9	8	7,5	10	8,0625

Se comparado com a produção de soja, a renda média é prejudicada, pois se concentra o lucro nas mãos do proprietário da terra, ao tempo que a soja distribui o lucro com maior número de empregos diretos e principalmente indiretos. Por outro lado, se comparado com a terra abandonada, a atividade contribui para melhoria da renda.

Não se geram empregos técnicos e profissionais diretamente. Apenas alguns profissionais engenheiros florestais prestarão serviços de assessoria esporádica. Se

comparado com a soja a atividade traria impacto social negativo ao município (mas é comparada com a área abandonada).

Não há impacto direto em melhoria nos serviços e infraestrutura pública. Talvez tal atividade estimule o Poder Público a manter e melhorar os acessos às propriedades rurais para facilitar no escoamento dos produtos.

Não há problemas urbanos gerados pela atividade.

A atividade não polui ou degrada recursos naturais. Ao contrário, ela produz madeira reflorestada para diversas finalidades e evita a pressão sobre florestas naturais.

A atividade tem impacto positivo no meio ambiente e saúde da população. Até por isso que o Poder Público tem exigido a manutenção de áreas com reserva legal.

Indicadores do impacto social e ambiental (desenvolvimento regional)

1 impacto renda média	2 geração emprego e profiss	3 melhor serv e infra estr a popul	4 impacto em probl urbanos	5 poluição e degrad recursos	6 impac saúde e ambiente	MÉDIA
7,5	5,5	5,5	5	8	10	6,91

APÊNDICE 3 – Cálculo dos valores de *PAYBACK* utilizando-se a fórmula de valores máximos e mínimos

O indicador do retorno financeiro (*payback*) foi aplicado com atribuição dos valores máximos e mínimos, na forma demonstrada no capítulo 6.3:

Como é um indicador que o crescimento significa piora (quanto mais longo o prazo de retorno, pior é o indicador), o índice é calculado por:

$$I = (E - E_{\max}) / (E_{\min} - E_{\max})$$

Os valores em anos para cada atividade ficaram assim calculados:

Atividade	<i>Payback</i> (em anos)
1 semente	3,14
2 defensivos	8,33
3 fertilizantes	3,20
4 máquinas e implementos agrícolas	4,16
5 esmagadora de soja	10,5
6 indústria de margarina	2,55
7 manejo na reserva legal	1,2

Para transformação deste valor em anos em um indicador adaptado à análise, aplica-se a fórmula indicada acima. O valor máximo é da indústria de esmagamento de soja, com *payback* de 10,5 anos. O mais curto é o do manejo da reserva legal, com valor 1,2 anos. Aplicando a fórmula, tem-se os seguintes valores:

Atividade	<i>Payback</i> em anos	Índice calculado
1 semente	3,14	7,91
2 defensivos	8,33	2,33
3 fertilizantes	3,2	7,85
4 máquinas e implementos agrícolas	4,16	6,82
5 esmagadora de soja	10,5	0,00
6 indústria de margarina	2,55	8,55
7 manejo na reserva legal	1,2	10,00

APÊNDICE 4 – Oportunidades descartadas da segunda fase do estudo (vide observações no tópico 7.1 deste estudo)

- 1) ampliar produção de ração animal a partir da soja;
- 2) produzir alimentos: "leite" de soja; "leite" de soja em pó; extrato "suco" de soja;
- 3) implantar indústria química para produzir lecitina de soja fluida, viscosa e hidrolisada e outros derivados;
- 4) produzir alimentos: fibra de soja; proteína texturizada de soja (FTS); farinha de soja micronizada; proteína isolada de soja; proteína concentrada de soja; farinha de soja tostada inativa clara para panificação; farinha integral de soja torrada tipo "kinako";
- 5) produzir alimentos: molho de soja - "Shoyu", pastas fermentadas de soja ("Missô"), sopa de missô desidratada para preparo instantâneo, queijos de soja "Tofu";
- 6) produzir alimentos: formulados infantis ou de dietas especiais à base de proteína isolada de soja com alto valor agregado, formulados à base de proteína isolada de soja (com ou sem adição de soro de leite em pó, vitaminas, minerais, açúcar);
- 7) produzir alimentos: grãos de soja descascados embalados para alimentação humana e proteína hidrolisada de soja (como hambúrguer, almôndegas, etc.);
- 8) atividades de financiamento (fornecimento de capital) e seguros;
- 9) serviços de corretagem e *hedge* de produtos e preços;
- 10) serviços de consultoria gerencial e administrativa;
- 11) desenvolvimento tecnológico de sementes mais adaptadas, com melhor produtividade;
- 12) desenvolvimento de equipamentos de colheita e transporte e evitem o desperdício;
- 13) aprimoramento das técnicas de plantio e manejo de solo e de produtos químicos;
- 14) desenvolvimento de equipamentos de plantio e aplicação de insumos que aumentem a precisão;
- 15) desenvolvimento de agentes biológicos para melhoria da produtividade e redução de custos com insumos;
- 16) aquisição de equipamentos de maior custo em cooperativa ou associação de usuários, a fim de reduzir o custo de capital;
- 17) melhorar a escala e tecnologia de produção de máquinas e implementos agrícolas, a fim de melhor aproveitar os fatores empregados;
- 18) melhorar a atuação das empresas locais na produção de semente, com melhoria de escala e canais de distribuição;
- 19) aumentar a orientação e fiscalização do uso de agrotóxicos nas lavouras;
- 20) atividades extrativistas nas reservas legal e permanente;
- 21) produzir soja orgânica, com reduzida quantidade de químicos;
- 22) aumento de operações de *hedge* de preços pelos produtores, a fim de garantir lucros e reduzir perdas com oscilações de preços;
- 23) busca de excelência na produção primária da soja por meio de associação de produtores, com metas de produtividade, custos e desperdícios;
- 24) implantação de programa local de coordenação inter-firmas para o desenvolvimento e expansão do setor de sementes;
- 25) implantação de programa local de coordenação inter-firmas para o desenvolvimento e expansão do setor de máquinas e implementos agrícolas;

- 26) coordenação por contratos de aquisição de soja por grandes processadoras de soja, como a Sadia no município de Toledo e os produtores, por meio de associação de produtores, para produção de soja convencional e nos padrões exigidos pela empresa, que paga *spread* por tais produtos;
- 27) fazer barreiras biológicas em propriedades rurais plantando árvores comercialmente interessantes nas divisas;
- 28) melhorar a capacitação de mão-de-obra para as indústrias de máquinas e implementos agrícolas;
- 29) produção de preparados especiais de carne;
- 30) *cluster* de indústria de carnes e derivados;
- 31) desenvolver projetos para atração de grandes empresas que possam dinamizar os incipientes setores de sementes, máquinas e implementos e de alimentos de soja, solucionando o gargalo de falta de capital, tecnologia e canais de distribuição nestas atividades;
- 32) melhoria da infraestrutura de armazenamento e transporte, incluindo a questão estratégica do gargalo das linhas férreas (Ferroeste);
- 33) criação de associação de agricultores para realizar pesquisa e desenvolvimento de atividades de interesse da categoria;
- 34) criação de órgão de coordenação entre agentes da cadeia que aproxime empresas locais e discuta planos conjuntos para atuação de produtores de sementes e de máquinas e implementos conforme interesses dos produtores de soja, bem como da ligação entre os produtores de soja e as processadoras de soja, traçando as melhores estratégias que beneficiem os interesses de ambos os grupos;
- 35) constituir cooperativa de compra (visando também à produção própria) de insumos, formada por agricultores para adquirir diretamente das indústrias produtos como fertilizantes e defensivos, ganhando em custo e melhor assistência técnica;
- 36) utilização das forças políticas para estimular a diversificação das atividades de cooperativas locais para produzirem e agregarem mais valor no município, ou criação de novas cooperativas para atuação em novos segmentos, explorando novas atividades;
- 37) aperfeiçoamento dos equipamentos de plantio, aplicação de insumos, colheita e transporte na fazenda para reduzir desperdícios;
- 38) instalar central de recebimento de embalagens e indústria de reciclagem no município, em convênio com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – inpEV;
- 39) melhoria dos silos e estrutura de armazenagem para evitar deterioração de soja *in natura* estocada;
- 40) utilização conjunta de equipamentos de alto investimento por mais de um agricultor, para evitar custos elevados e capacidade ociosa;
- 41) adoção de técnicas de plantio e cultivo que maximizem o lucro de acordo com a conjuntura de custos de insumos e preço de produto.