

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
CONVÊNIO / UNIDERP - UFRGS**

**IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DETERMINANTES DAS DECISÕES DE  
PRODUÇÃO DO ELO PRIMÁRIO DA CADEIA PRODUTIVA DO MILHO NA  
REGIÃO EXTREMO-OESTE DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração

**Mário Luiz Soares**

**Orientador:** Prof. Dr. Antônio Domingos Padula

CAMPO GRANDE

2000

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
CONVÊNIO / UNIDERP - UFRGS**

**IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DETERMINANTES DAS DECISÕES DE  
PRODUÇÃO DO ELO PRIMÁRIO DA CADEIA PRODUTIVA DO MILHO NA  
REGIÃO EXTREMO-OESTE DO PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração

**Mário Luiz Soares**

**Orientador:** Prof. Dr. Antônio Domingos Padula

CAMPO GRANDE

2000

**Membros da Banca:**

Dr. Carlos Guilherme Adalberto Mielitz Neto

Dr. Eugenio Avila Pedrozo

Dr. Luiz Carlos Federizzi

Primeiramente a DEUS que com sua luz e bênçãos esteve presente em todos os momentos de minha vida, nos bons e maus, e que agora me concede a possibilidade de dividir com Ele este momento marcante de minha vida; aos meus pais, Luiz Carlos Soares e Leocádia Santos Soares, pelas constantes palavras de incentivo e carinho, as quais me davam força para continuar lutando; aos meus irmãos pelo companheirismo e amizade em todos os momentos desta luta; à minha tia Maria Joana (tia Nita) companheira firme e gostosa de “inúmeros quilômetros”, confidente de minhas angústias e felicidades e a quem considero como minha segunda mãe; e de uma maneira toda especial, a minha esposa, Ana Claudia Soares, minha eterna namorada e amante, pessoa que soube me aguentar durante todos os anos de meu mestrado, dando-me amor e mais amor.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Professor Dr. Antonio Domingos Padula, cuja competência, conhecimento e ética muito contribuiu para meu desenvolvimento profissional ao longo do curso.

Ao professor Dr. Miguel Opazo que através de seu profissionalismo, conhecimento e, acima de tudo, companheirismo muito me ajudou com suas orientações e direcionamentos, meus sinceros agradecimentos.

Aos colegas do departamento de Administração Organizacional e Agroindustrial da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE – Cascavel) pelo apoio e incentivo.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS que, através de seus ensinamentos e dedicação, permitiram-me a construção de uma base sólida, sem a qual não seria possível a realização deste trabalho.

E aos meus amigos e compadres que, através do apoio e incentivo, me ajudaram a ter o equilíbrio necessário para a realização deste mestrado.

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>iv</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
1.1 Cultura do Milho na Região Extremo-oeste do Paraná.....	04
1.2 Problema.....	06
1.3 Objetivo Geral.....	07
1.4 Justificativa.....	07
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>09</b>
2.1 Estratégia.....	09
2.2 Decisões Estratégicas de Produção.....	12
2.2.1 Capacidade.....	12
2.2.2 Instalações.....	16
2.2.3 Tecnologia.....	17
2.2.4 Integração vertical e relação com fornecedores.....	19
2.2.5 Recursos humanos.....	22
2.2.6 Qualidade.....	24
2.3 Elementos Componentes da Estratégia da Produção Agrícola.....	25
2.3.1 Aspectos de mercado.....	28
2.3.2 Mecanismos de comercialização.....	30
<b>3 CADEIA AGROINDUSTRIAL.....</b>	<b>33</b>
3.1 Aspectos da Cadeia Agroindustrial.....	35
<b>4 A CADEIA DO MILHO.....</b>	<b>38</b>
4.1 Elo a Montante.....	39
4.2 Elo da Produção do Milho.....	43

4.2.1	Perfil do agricultor do extremo-oeste paranaense.....	43
4.2.2	Agricultura até o fim dos anos 50.....	43
4.2.3	Agricultura dos anos 60 a 70.....	44
4.2.4	Agricultura dos anos 70 a 80.....	45
4.2.5	Agricultura dos anos 80.....	46
4.2.6	Agricultura dos anos 90.....	47
4.3	Elo a Jusante.....	49
<b>5</b>	<b>MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....</b>	<b>53</b>
5.1	Pesquisa de Campo e Instrumentos de Coleta.....	53
5.2	Tratamento Estatístico do Dados.....	54
5.3	Quadro Metodológico.....	54
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>55</b>
6.1	Apresentação Geral dos Resultados.....	55
6.1.1	Perfil dos produtores rurais.....	56
6.1.2	Informações sócio-educacionais dos produtores rurais.....	56
6.2	Classificação das Propriedades Rurais.....	57
6.2.1	Área das propriedades.....	57
6.2.2	Topografia da propriedade.....	58
6.2.3	Disponibilidade de água.....	58
6.2.4	Tipo de produção das propriedades.....	58
6.2.5	Número de funcionários nas propriedades.....	61
6.3	Meios de Comunicação e Informação Utilizadas nas Propriedades Rurais..	63
6.4	Participação em Organizações e Cooperativas das Propriedades Rurais.....	67
6.5	Equipamentos e Instalações nas Propriedades Rurais.....	67
6.6	Processos Decisórios para a Área de Plantio.....	70
6.7	Financiamento da Lavoura.....	73
6.8	Nível de Tecnologia Adotado pelas Propriedades Rurais.....	74
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>82</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>85</b>

Anexo 1.....	89
Anexo 2.....	97
Anexo 3.....	98



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.1:</b> Utilização da produção de milho no Brasil no ano de 1988.....	02
<b>Quadro 1.2:</b> Evolução da produção e área plantada.....	02
<b>Quadro 1.3:</b> Participação do Paraná em % na produção total do estado.....	03
<b>Quadro 1.4:</b> Demanda de milho para os estados do RS e SC.....	03
<b>Quadro 1.5:</b> Milho: previsão safrinha 1999.....	04
<b>Quadro 1.6:</b> SADIA no Paraná em números.....	05
<b>Quadro 2:</b> Distribuição das propriedades segundo os meios de Comunicação / informação utilizado.....	102
<b>Quadro 3:</b> Distribuição das propriedades segundo o principal jornal e revista que assina/lê para manter-se informado.....	103
<b>Quadro 4:</b> Distribuição das propriedades segundo os principais programas de TV/Rádio de informação rural.....	103
<b>Quadro 5:</b> Distribuição das propriedades segundo a participação em órgãos ou empresas ligada a comercialização de produtos e insumos agrícolas.....	103
<b>Quadro 6:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de Equipamento.....	104
<b>Quadro 7:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de equipamento e o número de equipamentos.....	104
<b>Quadro 8:</b> Distribuição das propriedades rurais que usam projeções de mercado para comercialização de produtos segundo fontes de informações.....	106
<b>Quadro 9:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de recursos utilizados no financiamento da lavoura e a porcentagem utilizada.....	107
<b>Quadro 10:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a rotação de cultura, irrigação e safrinha e as condições de plantio.....	107
<b>Quadro 11:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de milho para o plantio no verão em condições favoráveis e desfavoráveis de plantio.....	107
<b>Quadro 12:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de milho para o plantio na safrinha em condições favoráveis e desfavoráveis.....	108

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b>	Recursos humanos de produção.....	23
<b>Tabela 2:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a sua fonte principal de renda.....	98
<b>Tabela 3:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a idade dos Produtores rurais.....	98
<b>Tabela 4:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo o estado civil dos produtores rurais.....	98
<b>Tabela 5:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo o número de filhos dos produtores rurais.....	98
<b>Tabela 6:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo o nível de escolaridade dos produtores rurais.....	99
<b>Tabela 7:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área total...	99
<b>Tabela 8:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo faturamento anual, em reais.....	99
<b>Tabela 9:</b>	Distribuição das respostas das propriedades rurais segundo a disponibilidade de água na propriedade.....	99
<b>Tabela 10:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e a área com reserva florestal.....	100
<b>Tabela 11:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área com milho e participação do milho na renda da propriedade.....	100
<b>Tabela 12:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com lavoura.....	100
<b>Tabela 13:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com milho.....	100
<b>Tabela 14:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com soja.....	101
<b>Tabela 15:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com trigo.....	101
<b>Tabela 16:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo as criações..	101
<b>Tabela 17:</b>	Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e criação de suínos.....	101

<b>Tabela 18:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e a criação de Aves.....	102
<b>Tabela 19:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o número de funcionários.....	102
<b>Tabela 20:</b> Distribuição das propriedades segundo a utilização de boletim do mercado agrícola.....	102
<b>Tabela 21:</b> Distribuição das propriedades segundo a cooperativa a qual é associada.....	104
<b>Tabela 22:</b> Distribuição dos veículos e equipamentos segundo a tonelagem.....	105
<b>Tabela 23:</b> Distribuição em porcentagem das propriedades rurais segundo toneladas de silo.....	105
<b>Tabela 24:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o planejamento prévio para o plantio.....	105
<b>Tabela 25:</b> Distribuição em porcentagem das preferências de plantio segundo o preço de mercado para o plantio do milho independente do soja.....	105
<b>Tabela 26:</b> Distribuição em porcentagem das preferências de plantio das propriedades rurais segundo o preço de mercado para plantar dependentes do soja.....	105
<b>Tabela 27:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o uso de projeções de mercado para a comercialização do produto.....	106
<b>Tabela 28:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a influência na decisão de plantar.....	106
<b>Tabela 29:</b> Distribuição, em porcentagem, das propriedades rurais que consideram o clima na decisão de plantio segundo o período favorável..	106
<b>Tabela 30:</b> Distribuição em porcentagem das propriedades rurais que consideram o clima na decisão de plantio segundo o tipo de período desfavorável.....	106
<b>Tabela 31:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e o tipo de milho para o plantio em condições favoráveis.....	107
<b>Tabela 32:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e tipo de milho para o plantio em condições desfavoráveis.....	108

<b>Tabela 33:</b> Distribuição em porcentagem das propriedades rurais que fazem análise de solo segundo a periodicidade e condições do solo	108
<b>Tabela 34:</b> Distribuição das propriedades rurais que realizam calagem segundo condições para o plantio.....	108
<b>Tabela 35:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a técnica de determinação de calcário no solo.....	108
<b>Tabela 36:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o destino do milho colhido.....	109
<b>Tabela 37:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a criação e destino do milho colhido.....	109
<b>Tabela 38:</b> Distribuição, em porcentagem, das propriedades rurais segundo o destino do milho colhido e percentagem destinada.....	109
<b>Tabela 39:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e destino do milho colhido para uso próprio.....	109
<b>Tabela 40:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e destino do milho colhido na comercialização.....	109
<b>Tabela 41:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de consumo próprio de milho e o percentual de utilização.....	110
<b>Tabela 42:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e o tipo de consumo próprio do milho.....	110
<b>Tabela 43:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de comercialização de milho e o percentual destinado.....	110
<b>Tabela 44:</b> Distribuição em porcentagem das propriedades rurais segundo o armazenamento da produção na propriedade e percentagem armazenado.....	110
<b>Tabela 45:</b> Distribuição das propriedades rurais segundo o beneficiamento do milho antes da venda.....	111

## RESUMO

O presente trabalho objetivou a identificação dos elementos determinantes nas decisões de produção do elo primário da cadeia produtiva do milho na região extremo-oeste do Paraná. Para a elaboração deste estudo, foram utilizados elementos de cunho quantitativo e qualitativo. Os dados das fontes primárias foram coletados através de um questionário de perguntas fechadas, direcionado a agricultores (50), caracterizando a pesquisa quantitativa, na qual, posteriormente, os dados foram descritos e analisados; e de uma entrevista estruturada, direcionada aos engenheiros agrônomos e aos técnicos agrícolas que atendiam àqueles agricultores. Já os dados de fontes secundárias foram coletados a partir de documentos que se referiam ao objeto de estudo, tais quais: livros, artigos, pesquisas, etc. Os resultados apresentados demonstraram a fragilidade das decisões de produção. No que se refere à capacidade de produção, conclui-se que os agricultores se utilizam de um planejamento prévio, considerando o preço da soja no mercado e o clima, além das projeções de comercialização do grão. Quanto às instalações e ao nível tecnológico, a totalidade dos referidos agricultores possui algum tipo de equipamento, principalmente trator, pulverizador e plantadeira de plantio convencional e utiliza-se da rotação de cultura e da safrinha; quanto às instalações físicas, apenas 18% possuem silo para armazenagem do grão e 10% possuem secadores. No que se refere à integração vertical e à relação com fornecedores, 94% dos agricultores comercializam o grão optando principalmente por cerealistas e cooperativas. Quanto aos recursos humanos empregados, estes caracterizam-se pelos proprietários, cuja escolaridade divide-se entre 1º e 2º graus, além de um número limitado de funcionários (de 1 a 3). A disponibilização das informações ocorre via jornais, revistas e programas de rádio e de televisão especializados. Quanto a qualidade do grão utilizado para o plantio, observou-se a busca por sementes híbridas precoces e superprecoces. Em vista da pesquisa, é possível considerar que, apesar da existência de um certo padrão de produção junto às propriedades, as decisões de produção dos agricultores baseiam-se mais na experiência do que em quaisquer argumentos científicos.

## ABSTRACT

The present work sought to identify the decisive elements of the production decisions of the primary corn productive link chain in the extreme western region of Paraná. For the elaboration of this study, quantitative and qualitative elements were used. The primary source data were collected through a questionnaire of closed questions, addressed to the farmers (50), characterizing the quantitative research, where later the data were described and analyzed; and of a structured interview, addressed to the agricultural engineers and technical engineers who assisted these farmers. The secondary source data were collected starting from documents that referred to the study object, such as: books, articles, other researches, etc. The result outcome demonstrated the fragility of the production decisions. Regarding the production capacity it is concluded that the farmers use a previous planning, considering the price of the soybean in the market and the climate, besides the projections of commercialization of the grain. As far as the facilities and the technological level are concerned, the totality of farmers possess some type of equipment, mainly a tractor, a sprayer and a conventional planting machine; the farmers use the culture rotation and the small harvest (*safrinha*); regarding the physical facilities, only 18% of the farmers have a silo for grain storage and 10% have dryers. Regarding the vertical integration and relationship with the vendors, 94% of the farmers commercialize the grain opting mainly for grain producers and cooperatives. In relation to the human resources used, they are characterized by the property owners, whose education are among primary and secondary school, besides a limited number of employees (among 1 to 3). The availability of the information happens through newspapers, magazines and specialized radio and television programs. Regarding the quality of the grain used for the plantation, the search for precocious and superprecocious hybrid seeds was noticed (seeds resulting of controlled genetic crossings). Due to what was presented, it was possible to come to the consider that, in spite of the existence of a certain production pattern on the properties, that the decisions of the farmers' production are based more on the experience than in any scientific arguments.

## 1 INTRODUÇÃO

O milho, na agricultura brasileira, até a década de 70, era considerado uma cultura de “fundo de quintal”, de valor econômico questionável, mas de presença obrigatória em todas as propriedades. Consumia-se “in natura” ou transformado, como o amido, a canjica, etc. Sua importância econômica se restringia às propriedades rurais, que, por suas características topográficas de difícil mecanização, tinham no milho sua principal fonte de renda.

O milho era usado principalmente como cultura de desbravamento, associada, ou não, à cultura do feijão, ou ainda no sistema de “safra” (era implantada a lavoura e, quando o milho estava chegando ao ponto de colheita, cercava-se a mesma e largavam-se os porcos para a engorda). O que sobrava da colheita era utilizado como alimentação ou complemento alimentar aos suínos criados soltos (IAPAR, 1991).

Segundo Pinazza (1993) na alimentação humana o milho é comumente utilizado “in natura” (milho verde), ou ainda na forma de subprodutos, tais como: pães, farinha e massas.

De acordo com o mesmo autor, no caso específico da indústria, o milho é empregado como matéria-prima para a produção do amido, do óleo, da farinha, da ração, da glicose, de produtos químicos, entre outros. O xarope de glicose de milho é usado na elaboração de cosméticos, de xaropes medicinais, de graxas e de resinas. Nas fábricas de aviões e de veículos, os derivados de milho são utilizados nos moldes de areia para a fabricação de machos e peças fundidas, além de várias outras aplicações. As pesquisas corroboram, apontando para uma aplicação cada vez maior do milho como matéria-prima na elaboração de outros produtos.

Viegas (1990), utilizando-se de dados da Companhia de Financiamento da Produção (CFP), apresenta os índices de comercialização do milho no Brasil e a sua conseqüente inter-relação com outras cadeias produtivas. Observa-se que cerca de 60,7% da produção são comercializados e que 39,3% não chegam a deixar a propriedade agrícola, sendo consumidos internamente (Quadro 1.1).

**Quadro 1.1:** Utilização da produção (23.730.000 t) de milho no Brasil no ano de 1988

Produtos	Comercializados	Não comercializados
Avicultura (corte e postura)	24,3%	
Suínocultura	16,7%	
Indústrias	13,5%	
Sementes	0,6%	
Outros animais	5,6%	
Arraçoamento na propriedade (suínos, aves, animais de transporte, gado leiteiro)		24,7%
Humano		4,7%
Sementes		0,6%
Perdas		9,9%

Fonte: Viegas, 1990/ adaptado pelo autor

De acordo com Pinazza (1993), a região Centro-Sul é responsável por 95% da produção do cereal, sendo que, de acordo com os dados estatísticos do IBGE, 30% dos agricultores dedicam-se exclusivamente ao plantio do milho; 79% dos agricultores situam-se em áreas de até 50 hectares e 9% entre 51 a 100 hectares (Quadro 1.2).

**Quadro 1.2:** Milho: Evolução da produção(milhões de t.) e área plantada (milhões de hectares)

Maiores produtores	1993/94		1994/95		1995/96	
	Área	Prod.	Área	Prod.	Área	Prod.
Paraná	2,2	7,4	2,1	7,7	1,8	6,8
São Paulo	1,3	3,2	0,9	3,2	0,8	2,8
Goiás	0,8	2,9	0,8	3,3	0,8	3,4
Minas Gerais	1,5	3,9	1,5	4,1	1,4	3,8
R.G.Sul	1,7	4,7	1,9	6,0	1,7	3,0
Brasil	13,9	32,0	12,7	34,1	12,2	29,4

Fonte: Conab (apud Globo Rural, out/96)

Responsável por uma área correspondente a, aproximadamente, 2% do território nacional, o estado do Paraná é responsável, atualmente, por 25% da produção nacional de grãos (Quadro 1.3); sendo o primeiro na produção de trigo, algodão, milho, feijão e outros, além de ser o segundo maior produtor de soja no País (DERAL, 1999).



**Quadro 1.3:** Participação do Paraná em % na produção total do País

<b>PRODUTOS</b>	<b>% NA PRODUÇÃO TOTAL DO PAÍS</b>
SOJA	27,84%
MILHO	23,58%
TRIGO	24,10%
ALGODÃO	20,29%
MANDIOCA	33,33%
GALINHAS	30,26%
SUÍNOS	29,03%
BOVINOS	12,26%
OVOS	20,38%
LEITE	20,00%

Fonte: elaborado pelo autor

O Paraná passou de estado eminentemente agrícola, há cerca de 30 anos, para um estado com características fortes no setor agroindustrial, onde o desenvolvimento e crescimento local são estimulados por uma forte competitividade industrial (IAPAR, 1999).

É importante destacar que o estado do Paraná, além de atender às suas necessidades, atende à complementação da demanda de milho dos estados de Sta. Catarina e Rio Grande do Sul. Na figura 1.4, verifica-se o quanto, em toneladas, o estado do Paraná comercializou, junto aos estados do sul, a partir de junho de 1998 (IAPAR, 1999).

**Quadro 1.4:** Demanda de milho para os estados do RS e SC/continuação

<b>MESES</b>	<b>RIO GRANDE DO SUL</b> (toneladas)	<b>SANTA CATARINA</b> (toneladas)
Junho / 98	14.350	8.500
Julho	38.309	37.515
Agosto	0	1.124
Setembro	2.815	0
Outubro	37.608	36.566
Novembro	10.156	10.025
Dezembro	20.028	20.223
Janeiro / 99	0	0
Fevereiro	20.888	21.129
Março	0	12.986
Abril	0	6.996
Total	144.154	155.064

Fonte: SUREG-PR / GETOP / SEMAT (apud IAPAR, 1999).

Para Pinazza (1993), a produtividade nacional é afetada principalmente pelas regiões Norte-Nordeste, onde há cerca de 30% da área plantada com milho no país; no entanto, a produção atinge apenas 10% do total. Quando se considera a região Centro-Sul, pode-se observar a opção pela utilização de sementes melhoradas (sementes híbridas), o que, juntamente com o aumento da área de plantio, propiciou aos estados da região uma melhor colocação em produtividade.

### 1.1 Cultura do Milho na Região Extremo-oeste do Paraná

A cultura do milho na região extremo-oeste do Paraná pautou a sua ocupação, a sua colonização e o seu desenvolvimento em meados da década de 30, época em que sua economia era voltada para o aspecto familiar, baseada na produção de feijão, de milho e de suínos. O milho era produzido em consórcio com o feijão ou, ainda, no sistema de “safra” (era implantada a lavoura e, quando o milho estava chegando ao ponto de colheita, cercava-se a mesma e largavam-se os porcos para a engorda) (IAPAR, 1991).

Devido à continuidade do processo de ocupação do Estado, a área cultivada do milho chegou a representar 75% das lavouras temporárias e quase metade da área total de lavouras em 1950 (IAPAR, 1991).

O Departamento de Economia Rural da Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná (DERAL), através dos dados divulgados por suas regionais de Cascavel e de Toledo (cidades pólos do objeto em estudo), apresenta as expectativas de área a ser utilizada, a produção (tonelada) e a renda média (kg/há) no total da área destinada ao plantio de milho (Estado do Paraná) no período correspondente:

**Quadro 1.5:** Milho previsão safrinha 99

EXTREMO-OESTE PARANAENSE	ÁREA (HECTAR)	REND.MED (KG/HÁ)	PRODUÇÃO (TONEL)
Regional de Cascavel	100945	3077,92	310700,615
Regional de Toledo	175550	3191	560270
<b>Total</b>	<b>276495</b>	<b>6268,92</b>	<b>870970,615</b>

Fonte: DERAL, 1999

Outra característica importante é a presença de várias cooperativas e frigoríficos, entre outros, que utilizam o milho como complemento alimentar para aves, suínos e gado, demonstrando sobre maneira a evolução e a importância do complexo agrícola ou da cadeia do milho para a região extremo-oeste, no que tange a seu desenvolvimento sócio-econômico.

Como exemplo do fortalecimento e da importância dessa cadeia para a região, pode-se citar o estabelecimento do frigorífico da SADIA, na região de Toledo, que é um dos maiores produtores e exportadores de aves do país, entre tantos outros produtos comercializados por esta empresa:

**Quadro 1.6:** A SADIA no Paraná em números

Número de granjas integradas	<b>2736 avícolas</b> <b>1958 suinícolas</b>
Abate de animais	<b>Frangos: 185,1 milhões/ano</b> <b>Suínos: 1,1 milhão/ano</b> <b>Perus: 4,1 mil/ano</b>
Produção de ração animal para suprimento de granjas	<b>950,8 mil toneladas/ano</b>
Participação no abate do Estado	<b>Frangos: 46 %</b> <b>Suínos: 45,7 %</b> <b>Perus: 100%</b>
Participação sobre a receita total de exportação da Companhia	<b>70%</b>

Fonte: SADIA 1999 / Quadro elaborado pelo autor

A presença industrial da SADIA no Paraná teve início no ano de 1964, mais precisamente na cidade de Toledo, extremo-oeste do Estado, quando adquiriu o Frigorífico Pioneiro. Hoje a realidade deste complexo industrial constitui-se em um dos maiores parques fabris dentre os 11 da SADIA S.A distribuídos pelo Brasil. As atividades ali desenvolvidas centram-se no abate de frangos e de suínos e na produção de presuntos e de empanados de frango congelados.

A estrutura deste complexo parque industrial divide-se em várias regiões de ação no Estado do Paraná, como as regiões sudoeste (Dois Vizinhos e Francisco Beltrão), leste (Ponta Grossa) e litoral (Paranaguá), cada qual dentro de suas características e potencialidades, seqüencialmente: frangos e perus; abate e desossa de suínos; e segmento de hidrogenados. Cerca de 65% dos produtos exportados pela empresa são originários das unidades fabris do Paraná; entre tantos

produtos, destacam-se as aves congeladas, inteiras e em partes, cortes de suínos e produtos industrializados.

## 1.2 Problema

Para Pinazza (1993), o crescimento sustentado da produção de milho no Brasil depende de uma política efetiva nos campos da pesquisa e da produção, que possa ir ao encontro das práticas de comercialização. No caso da pesquisa e da produção, ambas são necessárias para a elevação da produtividade (terra, insumos e mão-de-obra) dentro das áreas rurais. Com relação às práticas de comercialização, busca-se aumentar a eficiência do sistema de distribuição, visando a minimização das perdas no processo.

Torna-se necessária a erradicação de determinadas variáveis intervenientes, tais como a deficiência na difusão de tecnologia, a baixa propensão de risco a que se sujeita o agricultor e a falta de uma política agrícola eficiente junto aos elementos do elo primário da cadeia produtiva do milho (Pinazza, 1993).

Para Almeida (1993), a baixa competitividade, por parte da cultura, deve-se principalmente à falta de uma tecnologia adequada e eficientemente difundida junto às áreas agrícolas. A viabilização dessas, somada à correta utilização de outras variáveis de produção (área, aspectos de compra e comercialização, entre outros), poderia facilitar o aumento da competitividade do grão junto a outras culturas.

A dificuldade na determinação da política de produção, a falta de recursos para o investimento em tecnologia e edificação de novas instalações, a fragilidade na relação vertical e com fornecedores, além da pouca qualificação da mão-de-obra disponível ao meio caracterizam a região extremo-oeste do Paraná, e no caso do objeto em estudo, a cultura do milho. No entanto, seriam estas as únicas variáveis responsáveis por resultados tão diferentes entre propriedades tão próximas ? Como se caracteriza o processo decisório de produção desses agricultores ? Estas são questões que procuraremos esclarecer no transcorrer da pesquisa.

### 1.3 Objetivo Geral

Identificar os elementos determinantes das decisões de produção do elo primário na cadeia produtiva do milho na região extremo-oeste do Paraná.

### 1.4 Justificativa

A justificativa deste estudo tem por base a importância do milho como produto de consumo “in natura” e como matéria-prima básica para a agroindústria do extremo-oeste do Paraná, do próprio Estado e da região sul do Brasil, não só pelo volume de produção, como, principalmente, pela qualidade do produto.

A região do extremo-oeste do Paraná é considerada pólo agroindustrial e uma das responsáveis diretas pelo repasse de inovações tecnológicas para o setor agrícola do Estado. Entre os envolvidos nesse processo, encontram-se o Governo do Estado, a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), o IAPAR (Instituto Agrônomo do Paraná), empresas privadas como a Novartis, a Pioneer e a Monsanto, órgãos regionais como a CODETEC e a Fundação de Desenvolvimento Tecnológico de Cascavel (FUNDETEC), fundação responsável por treinamentos e desenvolvimento de pesquisas no âmbito agroindustrial da região.

No contexto da contribuição social, o presente trabalho visa ao aprimoramento tanto sob o cunho teórico quanto prático. Sob a ótica teórica, pretende-se formar uma base inicial sobre o assunto pela conceitualização e pela análise do elo primário da cadeia produtiva do milho, através da identificação dos elementos determinantes do mesmo, na tentativa de facilitar a compreensão do processo decisório do produtor pelos elos a montante e a jusante, principalmente no que se refere ao fornecimento da matéria-prima, à tecnologia empregada, à área utilizada, ao processo de comercialização, à destinação do produto final, entre outras informações e dados importantes dessa relação entre os elos da cadeia do milho do extremo-oeste paranaense.

Sob o ponto de vista prático, objetiva-se o levantamento “in locu” dos aspectos de decisão de produção dos agricultores pesquisados, fornecendo dados e informações que auxiliem no mapeamento inicial da cadeia produtiva do milho na região em questão.

De acordo com Pinazza(1993, p.5) programas de investimento para secagem e armazenamento dentro das propriedades rurais, bem como melhorias no sistema de transporte, de distribuição e de armazenamento do produto a granel, nas regiões de produção e consumo, são fundamentais para aumentar a eficiência do processo de comercialização.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na primeira parte do capítulo, aborda-se a questão estratégica, onde procura-se demonstrar a necessidade do planejamento estratégico para as organizações e a sua importância frente às forças competitivas de mercado.

Na segunda parte, é dada uma visão abrangente sobre o processo de decisão estratégica e suas categorias de decisão, sendo abordados aspectos tais como capacidade de produção, informações acerca das instalações, tecnologia necessária na produção, integração vertical e relação com fornecedores, além de informações acerca dos recursos humanos e da qualidade na produção.

Na terceira parte do trabalho, abordam-se aspectos pertinentes à estratégia da produção agrícola, onde são apresentadas informações quanto às características consideradas determinantes da produção agrícola: a terra como fator de produção, ciclo de produção dependente das condições biológicas e climáticas, e trabalho disperso, entre outros. São apresentadas, ainda, informações acerca dos aspectos de mercado, atendo-se, sobretudo, ao processo de comercialização, ao fluxo geral dos produtos no que se refere ao sistema de comercialização e aos mecanismos e funções de comercialização.

Na quarta parte deste referencial teórico, abordam-se informações acerca da cadeia agroindustrial com suas características e seus aspectos.

No que se refere ao foco principal do estudo, o “elo de produção”, elenca-se a caracterização das variáveis que o compõem: agricultor, tecnologia e produção, buscando informações capazes de ilustrar a importância de cada um. Propôs-se, por questões metodológicas, dividi-los em etapas, quais sejam: elo a montante, elo de produção e elo a jusante, com informações relevantes à compreensão desta “*commodity*” e sua cadeia.

### 2.1 Estratégia

A qualidade da proposta estratégica definida dentro da porteira conseqüentemente exigirá de suas partes um maior comprometimento tecnológico, visando à manutenção de sua posição estratégica junto ao mercado.

A empresa necessita de um campo de atuação bem definido e de uma correta orientação de mercado que lhe permitam o crescimento ordenado e lucrativo. Para o alcance de tais propósitos, são necessárias regras de decisão para orientar o comportamento da organização. Essas regras são conhecidas como estratégias (Ansoff, 1977).

A estratégia consiste no planejamento estruturado das alternativas, tendo como direção uma meta proposta, inicialmente, para onde todos os esforços são canalizados (Wallace, 1994).

O posicionamento estratégico possibilita um melhor direcionamento da(s) competência(s) da empresa, seja a adaptação de seus produtos ao mercado e as necessidades de seus consumidores, seja a ampliação, a adaptação ou a criação de novo(s) produto(s).

Explorando tais análises, Hax ( *apud* Lopez, 1996) considera que o conceito de estratégia é de caráter multidimensional, já que atinge a todas as atividades críticas, proporcionando um sentido de unidade, direção e propósito, como facilitando as mudanças exigidas por seu ambiente. É a estrutura fundamental através da qual uma organização pode definir sua continuidade, facilitando, ao mesmo tempo, sua adaptação a um ambiente de mudança.

Assim, a essência da estratégia converge para uma mudança, como na concepção de vantagens competitivas, onde cada um dos negócios está comprometido com a parte envolvida.

Já para Porter (1997, p.49), as estratégias competitivas resultam em ações ofensivas ou defensivas utilizadas no confronto frente as cinco forças competitivas, que consistem em: Entrantes Potenciais; Compradores; Substitutos; Fornecedores; além dos Concorrentes na Indústria (rivalidade entre as empresas existentes).

Ainda segundo Porter (1996), tais ações resultariam na criação de uma posição valiosa e única, envolvendo um conjunto diferente de atividades. Se houvesse somente uma posição ideal, não seria necessária a estratégia, pois a essência do posicionamento estratégico é a escolha das atividades.

A questão dos substitutos e entrantes potenciais pode ser apresentada de forma diferenciada na agricultura, visto que a concorrência ocorre tanto externamente - entre produtos e empresas - como internamente, quando a cultura do milho concorre com a soja, o trigo, entre outros.



Nesse caso, a cultura que apresentar uma melhor perspectiva de retorno em um dado momento, tornar-se-á a opção de plantio, sendo que as outras culturas serão preteridas, aguardando-se um momento oportuno.

Apesar de cada empresa ter estratégias diferentes para competir, existem algumas dimensões que as levam a decidir por determinada ação (Porter, 1997):

- *Especialização*: grau de concentração de esforços quanto à amplitude da linha de produtos, segmento de clientes-alvos e mercados geográficos atendidos;
- *Identificação das marcas*: identificação da marca junto ao consumidor final e seu conseqüente apoio aos canais de distribuição na venda do produto;
- *Seleção do canal*: escolha do canal de distribuição;
- *Qualidade do produto*: em termos de matéria-prima, especificação, observância das tolerâncias, características, etc.;
- *Liderança tecnológica*: contrariamente ao comportamento imitativo;
- *Integração vertical*: consiste na soma das partes que compõem a cadeia produtiva;
- *Posição de custo*: busca-se baixo custo na produção;
- *Política de preços*: posição relativa de preço no mercado;
- *Alavancagem*: grau de alavancagem financeira e operacional de que a empresa dispõe.

As características próprias de cada empresa e do meio ao qual está inserida conferem-lhe planos estratégicos específicos, em que cada passo é devidamente analisado tendo como referência, entre outras variáveis de mercado, as dimensões acima apresentadas. A diferenciação nos custos diretos e indiretos, a particularidade de sua linha de produção com tecnologia, a quantidade e a qualidade diferenciadas, a qualificação da mão-de-obra existente, entre outros pontos, asseguram a individualidade da ação estratégica de cada empresa.

Ferraz; Kupfer e Haguenuer (1996) apontam as estratégias como um determinante para a competitividade das empresas, definindo-as como um conjunto de gastos na gestão, com recursos humanos, produção e inovação. O ambiente competitivo no qual estão inseridas as empresas e a capacitação dos recursos internos das mesmas, auxiliam na determinação dos padrões de competitividade do mercado.

## 2.2 Decisões Estratégicas de Produção

Para Souza; Saes e Nunes (1999), as decisões de produção de grãos se baseiam mais nos aspectos econômicos e políticos do mercado; exemplo disto, é o desenvolvimento dos segmentos de rações e da avicultura, em virtude da pressão sobre os preços da matéria-prima a curto e médio prazo.

Segundo os mesmos autores, a heterogeneidade dos sistemas produtivos do milho reduz substancialmente a produtividade média das propriedades rurais e, conseqüentemente, a competitividade do grão.

A existência de diversas etapas que compõem o processo decisório intermediam a escolha da melhor estratégia de produção. A análise minuciosa e criteriosa de cada uma dessas etapas permite a escolha da melhor alternativa competitiva de mercado, considerando-se, no entanto, a coerência interna entre os seus objetivos.

Essas diversas etapas referem-se às nove categorias de decisão que visam facilitar a visualização e o controle das variáveis que compõem o processo decisório da área de produção, objetivando a homogeneização dos sistemas produtivos que seguem: Capacidade; Instalações; Tecnologia; Integração Vertical e Relação com Fornecedores; Recursos Humanos e Qualidade (Whellwright, 1984).

### 2.2.1 Capacidade

A capacidade de cada organização está centrada no conhecimento e no desenvolvimento de suas habilidades específicas, seja pelas características próprias de cada planta, seja pelos diferentes tipos de equipamentos e especialidades técnicas que venham a ser necessárias. Cada uma dessas variáveis determina a competitividade do sistema de produção frente às oscilações do mercado que, anteriormente, tomava como referência quase que exclusivamente a análise dos custos de produção a para decisão de produção.

De acordo com Womack *et alii* (1992) e Nemetz e Fry (1988) a estratégia de produção baseada unicamente em custos tenderá a ceder espaço para estratégias baseadas na diferenciação, na qualidade e nos custos, obedecendo a níveis diferenciados, de acordo com o nicho de mercado a que se pretenda atingir.

Para Porter (1997), a colocação em prática de qualquer uma das estratégias funcionais exige da empresa diferentes recursos e habilidades, além de arranjos organizacionais diferenciados, procedimentos de controles e sistemas criativos.

O último autor apresenta algumas ações que devem ser evidenciadas:

- a) Liderança no custo: exige a estruturação adequada da proposta de produção, seja no que se refere à tecnologia (equipamentos), a recursos humanos ou mesmo à estruturação física. Necessita-se de um controle constante visando à redução dos custos operacionais, inclusive de P&D, de assistência técnica, entre outros;
- b) Diferenciação: se alcançada, torna-se uma estratégia viável na busca pela obtenção de retornos acima da média de mercado. Esta estratégia possibilita à empresa a criação de um posicionamento defensável frente às cinco forças competitivas: entrantes potenciais; compradores; substitutos; fornecedores e concorrentes;
- c) Enfoque: esta estratégia consiste na capacidade da empresa em atender seu alvo estratégico de maneira mais efetiva ou eficiente do que os concorrentes que, por ventura, estejam atuando de forma mais genérica no mercado, procurando, assim, fornecer ao mercado produtos com qualidade superior.

A diferença de recursos e de habilidades exigidas para cada uma das estratégias genéricas (apresentadas acima) não impede que determinados pontos possuam características comuns. Independentemente dos pontos levantados, é certo que a habilidade e os recursos próprios para cada uma das opções delineiam o caminho a ser seguido na eventual combinação das estratégias elencadas, levando-se em consideração, entre outros aspectos, a amplitude temporal da estratégia proposta.

As decisões estratégicas a serem consideradas objetivam posicionar cada elevação ou redução de capacidade dentro de um contexto de longo prazo (Fleury e Proença, 1993).

Para Fleury e Proença (1993) a partir da previsão de demanda, a empresa conseguirá adotar diversas políticas diferenciadas de capacidade, cada qual adaptada para a situação exigida, conforme apresentado a seguir:

- a) Maximização da capacidade instalada, buscando operar sem ociosidade das máquinas e do pessoal. A exigência contínua da maximização da capacidade produtiva tem como maior vantagem a alta taxa de retorno dos investimentos efetuados, podendo haver, no entanto, a falta de flexibilidade da produção em momentos de alteração da demanda;
- b) A definição da capacidade de produção deve ser feita de acordo com a demanda prevista, podendo, nesse caso, haver a ociosidade do maquinário e do pessoal encarregado. Em situações extremas, poderá surgir a necessidade de utilização de horas-extras ou sub-contratações para o cumprimento da produção prevista (aumento);
- c) Trabalhar de maneira a satisfazer as expectativas tanto da organização quanto, principalmente, do mercado consumidor. O atendimento de tais expectativas possibilitará à empresa o alcance de algumas vantagens significativas, entre elas: agilidade nas repostas a eventuais alterações na demanda, redução de custos de horas-extras, possibilidade de atração de novos clientes e, de acordo com a situação de mercado, obtenção de uma fatia do “market-share” da concorrência, entre outras vantagens.

A utilização racional e equilibrada dos recursos disponíveis permite à empresa a obtenção de uma maior competitividade por parte dos elos envolvidos no processo produtivo. O correto aproveitamento de sua(s) competência(s) permite ao administrador optar pela estratégia mais adequada à empresa em seu atual momento no mercado.

Seja maximizando seu potencial produtivo, seja operando na linha tênue que divide a demanda prevista das oscilações de mercado, todas as possibilidades e informações devem ser analisadas, tentando assim evitar que surpresas acometam a empresa no decorrer de seu processo de implementação ou desenvolvimento, seja pela falta de informações ou de uma análise mais criteriosa da situação de mercado.

Para Slack (1993), a estratégia de custos pode vir a ser mais uma estratégia de produção a ser seguida, assim como a qualidade, a confiabilidade e a

flexibilidade, deixando de ser uma obstinação da produção, característica que lhe conferiria uma maior flexibilidade junto às habilidades distintas de cada empresa.

Diferentes opções estratégicas exigem da empresa competências específicas, requerendo da manufatura habilidades distintas, tanto para a implementação quanto para a execução da estratégia (Skinner, 1969).

Segundo Slack (1993) e Porter (1997), a capacidade aparece como um dos influenciadores diretos dos custos de produção.

A existência de uma maior flexibilidade na escolha da estratégia adequada para a produção, confere à empresa um maior poder competitivo junto ao mercado, visto o aproveitamento das habilidades distintas de cada empresa.

Para Slack (1993), há dois fatores a serem considerados na análise da influência dos custos sobre a determinação da estratégia de produção; os mesmos referem-se à sazonalidade das vendas, mais especificamente à demanda esperada e à não esperada. O autor aponta duas estratégias para seu correto confronto:

- a) Estratégia de perseguição à demanda: consiste na rápida adaptação da produção junto à variação da demanda, através dos seguintes meios: aumento de horas-extras, subutilização de mão-de-obra na queda da demanda, contratação e demissão de funcionários, além da utilização da subcontratação quando se fizer necessário. Deve-se lembrar que a utilização sistemática desta opção estratégica é prejudicial à empresa;
- b) Estratégia de suavização com estoques: opção estratégica que consiste na utilização de uma linha de produção constante, cujos estoques por ela formados absorveriam todo e qualquer diferencial entre a demanda e a produção.

Toda empresa ou propriedade deve estar pronta para atender ao mercado no qual está inserida, seja pela maximização, ou não, do processo produtivo; o que deve ser considerado são as oscilações próprias de um mercado instável e, acima de tudo, competitivo. A baixa produtividade, a falta de uma variedade maior de produtos ofertados e a falta de uma previsão de demanda confiável não atribuem a plano algum características finitas; porém, conferem-lhe a missão de adequar-se preventivamente às oscilações de mercado.

### 2.2.2 Instalações

As instalações físicas e tecnológicas da empresa ou propriedade dependem das necessidades verificadas junto ao parque produtivo das mesmas. A coerência entre a política interna e a competência (produtiva e organizacional) auxiliam na determinação de uma competitividade adequada junto ao mercado.

Na concepção de Skinner (1974), para que a empresa alcance novos níveis de competitividade a partir da manufatura, torna-se necessário que haja:

- a) Identificação e análise da melhor forma para a empresa competir;
- b) Análise do processo produtivo como um todo;
- c) Análise, das características de produto, tecnologias, volume e mercados relacionados à empresa e ao mercado no qual está inserida;
- d) Estabelecimento de uma consistência entre as políticas de manufatura e os serviços de suporte.

A consideração e a análise dessas características básicas confere à empresa uma melhor adequação junto ao conjunto organizacional, estabelecendo uma coerência entre a política e as competências internas. A análise criteriosa de pontos específicos tais como tecnologia e mercado, entre outros, atribui-lhe o equilíbrio interno necessário ao bom andamento das estratégias escolhidas.

A correta determinação do “mix” de produtos para o nicho de mercado correspondente credencia a organização a uma melhor “performance” do que aquela com um amplo escopo de produtos e mercados; a especificidade de ação dos equipamentos, dos sistemas de suporte e dos procedimentos auxiliam na diminuição de seus custos. Três aspectos sustentam a necessidade de focalização das ações(Skinner, 1974):

- a) Obrigatoriedade da redução de custos, além da implementação de ações que auxiliem no êxito do processo produtivo;
- b) Há necessidade de coerência entre os objetivos buscados, visto a impossibilidade de se alcançar certos pontos simultaneamente, entre eles: curtos ciclos de entrega, qualidade superior do produto, flexibilidade para mudanças de volume e baixos custos, entre outros;

- c) Utilização do conceito de “*learning organization*”, ou seja, necessidade de um aprendizado constante, através de novas e antigas experiências, na busca por melhorias significativas que possam conferir-lhe um diferencial competitivo. Ações tais quais: simplicidade, repetição, experiência e homogeneidade.

A focalização por parte das empresas permite um gerenciamento mais equilibrado das forças organizacionais, tanto em nível produtivo quanto comercial; o estabelecimento equitativo das forças internas confere-lhe uma vantagem significativa junto a eventuais oscilações de mercado.

Além da estratégia de focalização sugerida por Skinner, tendo como foco principal o produto, há outros enfoques também sugeridos que poderiam ser utilizados enquanto focos estratégicos para a produção.

Harmon e Petersen (1990) trabalham com o “enfoque no processo” visto a necessidade comum de muitos equipamentos e processos. O denominador comum seria a utilização equilibrada das estratégias de enfoque no produto ou no processo visto o desequilíbrio existente entre as fases distintas da produção.

De acordo com Sá (*apud* Büll, 1993), o aperfeiçoamento do manejo do solo através da rotação de cultura e a introdução de avançadas técnicas genéticas na melhoria das sementes utilizadas no plantio de milho favoreceram preponderantemente na evolução do processo de produção.

A importância do enfoque no processo reside no fato de que sua inovação no atendimento a atributos específicos de qualidade exigidos pelos consumidores ou clientes contribui para a manutenção e a melhoria da competitividade de mercado (Kennedy *et alii*. 1998).

### **2.2.3 Tecnologia**

A opção pela tecnologia a ser utilizada depende de inúmeras características próprias do produto e do seu processo produtivo, ou seja, deve-se considerar, entre outros itens, o ciclo de vida do produto (suas características individuais) E seu relacionamento com o mercado.

Segundo Jelinek e Golhar (1983), a evolução constante na área da microeletrônica, de sistemas computadorizados e de sistemas de informação propiciam à empresa a possibilidade de avanços tecnológicos no que concerne à melhoria de sua competitividade no setor manufatureiro, entre outros setores.

Para Paiva (1994), entre os equipamentos que propiciam a incrementação do setor manufatureiro estão os “robots”, Flexible Manufacturing Systems (FMS), Computer-Aided Design e Computer-Aided Manufacturing (CAD/CAM) e Computer Integrated Manufacturing (CIM); equipamentos estes que permitem, entre outras vantagens, uma flexibilidade maior em projetos e “mix” de produtos, maior agilidade na resposta a oscilações na demanda prevista, maior efetividade do controle, da segurança e da confiabilidade no sistema produtivo; otimização da utilização dos equipamentos e seqüencial redução no índice de desperdícios de matéria-prima e produtos acabados; isto tudo devido à possibilidade de um melhor gerenciamento do sistema produtivo como um todo.

Deve-se lembrar que a diferença existente entre as propostas iniciais e as estratégias atuais reside em seu maior objetivo, ou seja, inicialmente o centro das ações visualizava as economias de escala e os investimentos intensivos de capital. Atualmente, o eixo balizador das ações estratégicas está na busca por uma maior flexibilização do sistema produtivo.

A adoção e a seqüencial utilização efetiva dos equipamentos acima citados depende de uma prévia identificação da real competência da empresa, buscando localizá-la em seu campo específico de competitividade junto ao mercado (concorrência e consumidores). A definição precisa deste ponto propiciará à empresa um melhor direcionamento nos investimentos futuros (entre eles “softwares”, “hardwares” e pessoal especializado).

Para Meredith (*apud* Paiva,1994), o maior desafio para as empresas adotantes de novas tecnologias é a transformação dos benefícios internos obtidos junto a processos diversos, em benefícios externos de mercado.

Para Hayes e Whellright (1979), o processo de produção está diretamente ligado ao ciclo de vida do produto e às suas especificidades.

Kim e Lee (1993) promovem uma triagem junto à proposta inicial de Hayes e Wheelwright; os mesmos analisam os vários sistemas de produção sob duas óticas: a dimensão técnica, também denominada -“complexidade do processo tecnológico”-



composta por três variáveis: o nível de mecanização, a congruência entre o processo de produção e o tipo de produto e o nível de sistematização. A outra ótica ou dimensão refere-se à flexibilidade dos equipamentos, à flexibilidade do processo, à flexibilidade do volume e ao roteamento do produto.

A determinação de qual estratégia de produção deve ser adotada e de qual a melhor alternativa competitiva para a maximização da competência da empresa, depende de uma análise criteriosa tanto do produto quanto do mercado no qual está inserido, visando uma melhor compreensão da empresa e de seu meio. A interpretação correta das informações coletadas (variáveis internas e externas) possibilitam uma melhor visualização do potencial competitivo do produto junto ao mercado (concorrentes e consumidores).

#### **2.2.4 Integração vertical e relação com fornecedores**

Consiste na decisão entre comprar ou produzir sua própria matéria-prima. A busca por fornecedores de confiança com qualidade à altura do produto a ser beneficiado e com o custo acessível, entre outros, torna a opção de produção própria uma alternativa viável e vantajosa, dependendo do grau de focalização da empresa junto à linha de produção e ao mercado na qual está inserida.

Porter (1997), ao referir-se aos fornecedores distingue-os em duas políticas básicas, a primeira refere-se a uma “política competitiva” e a segunda a uma “política cooperativa”, comparável ao modelo japonês, que objetiva uma maior integração entre fornecedor e cliente.

Para Slack (1993), há a necessidade de avaliarem-se as vantagens de se adquirir fornecedores (montante) ou consumidores (jusante), levando-se em consideração aspectos referentes a custos operacionais e estratégicos.

Segundo Porter (1997) a integração vertical consiste em uma combinação de inúmeros processos: a produção, a distribuição, as vendas, entre outros processos tecnologicamente distintos.

A integração acima apontada requer uma análise minuciosa da potencialidade interna e externa da empresa, ou seja, um levantamento completo do que realmente se pretende estrategicamente e aquilo que é possível de se executar, obedecendo às limitações tecnológicas e humanas de cada empresa.

Porter (1997) amplia sua análise apontando para uma radiografia maior do mercado e do seu meio, elencando cinco forças competitivas com as quais a empresa se depara:

- a) Economias de operações combinadas: devido à combinação de esforços, torna-se possível a obtenção de alguns bônus competitivos, entre eles: eliminação do processo de produção, diminuição dos custos de manuseio, redução dos custos de transportes;
- b) Economias derivadas do controle e da coordenação internos: há a possibilidade de uma redução dos custos de programação, de coordenação de operações e de respostas a eventuais emergências do meio (alta ou baixa da demanda);
- c) Economias de informação: a integração das empresas possibilita, às mesmas, maior fluência e agilidade das informações;
- d) Economias ao se evitar o mercado: poderá resultar em ganhos relacionados com custos de operações, tais quais: vendas, compras, negociações e transações;
- e) Economias devido a relacionamentos estáveis: devido ao equilíbrio propiciado pela integração das empresas, há uma considerável estabilização, o que permite os elos à montante e à jusante uma maior eficiência nas negociações entre as partes.

Observa-se, novamente, que, para a obtenção de um real diferencial competitivo das empresas comprometidas com o processo de integração, é fato a necessidade da análise e da comparação entre os objetivos e as capacidades distintas, visto as inúmeras combinações possíveis das informações dispostas no mercado.

Porter (1997) aponta, dentro do contexto da integração vertical, duas possibilidades:

- a) Integração parcial: há uma iniciativa parcial de integração tanto à montante quanto à jusante, fazendo com que a empresa continue a buscar, no mercado, parte dos recursos que faltam para suprir suas necessidades;

- b) Quase-integração: corresponde a um meio-termo entre contratos de longo prazo e propriedade integral. As formas mais freqüentemente encontradas são: investimentos em ações, empréstimos ou garantias de empréstimos, créditos de pré-aquisição, acordo de exclusividade nas negociações, instalações logísticas especializadas e P e D corporativos.

A coerência entre a proposta e a operacionalização das ações depende de ações estruturadas e capazes de levar adiante as propostas estratégicas. Deve-se ressaltar a importância da individualidade estratégica de cada um dos elos, visto que a competitividade da proposta depende do melhor aproveitamento de cada uma das partes envolvidas nesta integração.

Segundo Womack *et alii.* (1992) e Porter (1997), esta fase de intensa competitividade deve-se à iniciativa pioneira da Ford, e logo após da GM, através da criação das unidades de negócios, que consistiam na utilização, para cada componente ou família de componentes, de um núcleo de produção interna capaz de atender às suas necessidades básicas sem recorrer a fornecedores externos, visando uma melhor coordenação das atividades.

Entretanto, há vantagens e desvantagens a serem consideradas por ambos os lados; entre as vantagens se pode elencar a política de curto prazo e os ganhos sobre os preços praticados pelos fornecedores, graças à possibilidade de escolha; entre as desvantagens, há inúmeros pontos que causam insatisfação em ambos os lados, os quais seguem:

- a) Fornecedor : devido à exigência de mercado, onde o menor preço leva nítida vantagem sobre a preferência do comprador, as empresas acabam por se entregar a uma competitividade predatória, comprometendo inclusive o processo de aprendizagem de vários setores do mercado. Isto tudo pela falta da troca de informações entre as empresas integrantes do setor;
- b) Consumidor : junto às informações acima apresentadas, conclui-se que o problema enfrentado tanto por fornecedores quanto por consumidores está na falta de comunicação satisfatória entre ambas as partes (Paiva, 1994).

A falta da consciência profissional e o perfil predatório de muitas das empresas fornecedoras ocasionam uma sistemática e insistente omissão de informações, o que acaba resultando na precariedade das inovações responsáveis pelo aprimoramento da qualidade e da redução dos custos de produção de diversos segmentos.

Para Slack (1993), há a possibilidade de um melhor relacionamento entre fornecedores e clientes, desde que os interesses a curto prazo dêem lugar a objetivos maiores, partilhado de propostas a longo prazo. Estas relações devem ser baseadas na confiança, em destinos compartilhados, em estratégia de longo prazo e principalmente em transparência nas relações entre as partes.

A existência de alternativas estratégicas que fortaleçam a competitividade das empresas só faz desenvolver as expectativas com relação a possibilidades futuras de parcerias maiores entre setores interdependentes, o que propiciaria uma simbiose mais rica de dados e informações provenientes dos diversos setores envolvidos na cadeia produtiva. Como resultados, teríamos ganhos de qualidade tanto nos produtos quanto na mão-de-obra, na redução de custos de produção, entre outros fatores.

### **2.2.5 Recursos humanos**

A estratégia de recursos humanos sujeita-se a determinações de outras estratégias maiores, das quais depende o seu delineamento (Wood *apud* Paiva, 1994).

É uma proposta estratégica que objetiva o recrutamento, a seleção e a capacitação da mão-de-obra dos diversos setores envolvidos, direta ou indiretamente, no processo de produção e comercialização dos mais variados tipos de produtos.

No que se refere ao processo de gerenciamento desses recursos (recursos humanos), Mintzberg (*apud* Paiva, 1994) sustenta a necessidade de uma ação conjunta de todos os elos envolvidos na estratégia organizacional, moldando a proposta estratégica de acordo com sua competência.

O posicionamento e a opção estratégica dos gerentes diferem de acordo com o nível de competitividade da empresa, ou seja, a empresa que possui uma

competitividade, menor em relação ao mercado, apresenta gestores cujo tempo de dedicação a questões estratégicas é diminuto proporcionalmente aos gerentes das empresas de maior poder competitivo, cuja preocupação gerencial concentra a maior parte de suas ações a questões de cunho estratégico (Hayes *et alii*. 1988).

A identificação e o desenvolvimento da real competência da mão-de-obra existente na empresa possibilita-lhe uma melhor adequação de suas propostas estratégicas, inclusive no que tange aos investimentos em tecnologia e mão-de-obra.

Para Wood (*apud* Paiva, 1994), os gerentes optam por uma nova postura, aproximando-se do papel de treinador e de eventual facilitador do processo de desenvolvimento dos recursos humanos, buscando adaptação ao novo cenário organizacional onde atuam.

A necessidade da participação dos funcionários exige, por parte de todos, um maior envolvimento dos mesmos no que se refere ao aprendizado de novas técnicas e estratégias.

A inovação e a constante busca pela modificação e aprimoramento das capacidades individuais dos funcionários determinam um novo perfil para a seleção funcional, o “*Learning Organization*”, que consiste no aprendizado constante por parte dos funcionários, que antes respaldavam-se apenas no acúmulo de experiências das atividades passadas (Leonard-Barton *apud* Paiva, 1994).

Segundo Corrêa e Slack (1993), a possibilidade de flexibilização de um sistema de produção pode ser obtido tanto através da tecnologia dura (instalações e equipamentos) quanto da tecnologia mole (recursos humanos).

Paiva (1994) sustenta que o aprimoramento e a flexibilização da mão-de-obra só serão possíveis através de muito treinamento, de novos processos de supervisão, além de algumas modificações no relacionamento empresa-funcionário.

Como exemplo podemos observar na Tabela 1, que as estratégias genéricas de Porter exigem níveis diferenciados de habilidade e competência profissional (Kim e Lee, 1993):

**Tabela 1:** Recursos Humanos de Produção

	Liderança em custos	Diferenciação	Custos e Diferenciação
Recursos Humanos Especialização	Alta	Baixa	Não definida
Habilidades no trabalho	Pequenas	Amplas	Amplas

Flexibilidade	Pequena	Grande	Grande
Continuação Tabela 1			
Fonte: Adaptado de Kim e Lee (1993)			

A viabilização das estratégias organizacionais requer dos funcionários um aprimoramento maior de suas antigas habilidades funcionais, exigindo-lhes uma postura ativa com relação ao aprendizado de novas técnicas e teorias, visto que o desenvolvimento da mão-de-obra consiste no sustentáculo das empresas, que buscam a diminuição dos custos e o diferencial competitivo, seja tanto na produção quanto na comercialização de seus produtos ou serviços.

### 2.2.6 Qualidade

Para Garvin (1987), a compreensão do termo “qualidade”, pela empresa, somente ocorrerá quando a mesma adequar a competência à estratégia, ou seja, quando viabilizar a estrutura tecnológica à proposta de qualidade pretendida.

Tanto empregado quanto empregador estão sujeitos aos efeitos da estratégia baseada na qualidade; o empregado, pela necessidade do constante aprimoramento e cobrança exercida pelos gestores com relação ao mínimo defeito; e o empregador, pela necessidade do investimento em condições mínimas para a consecução da almejada qualidade dos produtos e serviços.

A qualidade não se resume apenas a produtos “livres de erro”, mas também à velocidade, à confiabilidade e à diminuição dos custos, inerentes ao processo produtivo (Slack, 1993).

Para Hayes (1989), há algumas atividades básicas que embasam o funcionamento do programa de qualidade:

- a) Planejamento: proposta de ação interdependente entre os processos envolvidos na elaboração, na produção e na comercialização do produto, ou seja, proposta de interação entre as áreas de produção, “marketing” e engenharia do produto, em que cada um destes elos será o responsável direto pelo fornecimento das informações necessárias à elaboração de um plano estratégico de produção coerente com as competências da organização;
- b) Treinamento: é a máxima do “Learning Organization” , devendo ser adotada pelas partes envolvidas direta ou indiretamente no processo,

buscando-se a manutenção de um padrão de qualidade adequado e consistente;

- c) Realimentação: consiste na descentralização das responsabilidades entre os agentes do processo, ou seja, tanto gerentes quanto operários são responsáveis pelo descobrimento e pela correção das falhas eventualmente detectadas no correr do processo produtivo. Para tanto torna-se necessária a existência de um espírito de equipe, cujo objetivo principal seja a busca por melhores padrões de qualidade, além de um processo de controle efetivo, que possibilite ações intervencionistas durante o processo produtivo;
- d) Materiais: a busca por produtos de qualidade, exige dos fornecedores um envolvimento maior no processo produtivo da empresa, visto que a qualidade dos materiais adquiridos junto aos fornecedores é de vital importância para manutenção dos padrões de qualidade exigidos.

Cada uma das atividades envolvidas, estejam elas elencadas ou não na proposta de Hayes, possuem papel fundamental tanto na elaboração quanto na implementação (principalmente) de um programa de qualidade. O comprometimento de todos os agentes envolvidos direta, ou indiretamente, no processo (empresa e fornecedores), delimitam as exigências básicas (busca pela melhoria constante, através do aprendizado) para quem almeja padrões de qualidade competitivos.

## **2.2 Elementos Componentes da Estratégia da Produção Agrícola**

De acordo com Souza *et alii.* (1999), percebeu-se um crescimento considerável na produção dos principais grãos cultivados no País, no início da década, mais especificamente do soja e do milho. Os dados estatísticos apresentam um crescimento de 5% ao ano, situação esta que se deve principalmente à elevação do índice de produtividade e não ao aumento da área de plantio, que foi praticamente nulo.

Apesar disso, a heterogeneidade dos sistemas produtivos, principalmente no que se refere ao milho, contribui substancialmente para a redução da produtividade média (Souza *et alii.*, 1999). A diferenciação de tecnologia empregada para o

manejo da cultura difere entre as propriedades rurais, seja pela impossibilidade financeira ou mesmo pelo desconhecimento dos agricultores. A falta de um maior número de informações ou dados a respeito do processo produtivo agrícola inviabiliza o incremento da produtividade e a melhoria das estratégias de produção agrícola.

A caracterização do setor agrícola, enquanto um sistema aberto, reflete um comportamento altamente dependente junto às variáveis exógenas, cujas informações do meio têm impacto direto sobre as estratégias elaboradas tanto no que se refere ao setor “a montante” quanto “a jusante” .

Souza (1994) aponta algumas características consideradas determinantes na produção agrícola:

- Terra como fator de produção: o conhecimento detalhado das características predominantes do solo e o levantamento minucioso das informações necessárias ao bom aproveitamento das riquezas locais são fatores essenciais ao bom desempenho tanto da produção quanto da produtividade. Alguns pontos merecem atenção especial no que se refere ao levantamento das informações, são eles: aspectos físicos, biológicos, químicos e topográficos;
- Tempo de produção maior que o tempo de trabalho: as características peculiares ao sistema produtivo agrícola acabam por alternar ciclos de alta e de baixa utilização de mão-de-obra;
- Irreversibilidade do ciclo de produção: não há possibilidade de qualquer medida de retorno ou readequação do sistema produtivo ou, mais especificamente, da abortagem da cultura escolhida para o plantio sem que haja prejuízo no capital investido, isto sem contar o comprometimento da saúde do solo frente às seqüências de adaptações relativas à nova proposta de cultivo. Por isso, recomenda-se que haja um levantamento minucioso do perfil biológico do solo (químico, etc.), do ambiente (mercado, transporte, etc.), assim como das condições internas da empresa (disponibilidade de capital, mão-de-obra, etc.), objetivando um maior número de informações que apoiem e justifiquem a alternativa e a decisão tomada pelo agricultor / empresário;
- Ciclo de produção dependente das condições biológicas: as variáveis (biológicas) componentes do processo produtivo agrícola acabam por delimitar a capacidade do ciclo produtivo, obedecendo às características intrínsecas de cada cultura;



- Dependência do clima: as características climáticas influenciam sobremaneira na opção feita por esta ou aquela cultura, por este ou aquele período; enfim, é uma variável cujo controle possui caráter parcial, visto a alta dependência de informações estatísticas em que o resultado, por vezes, modifica-se devido a alterações do meio, junto ao qual não exercemos qualquer espécie de controle;
- Perecibilidade dos produtos: o ciclo de vida de determinados produtos exige regras diferenciadas tanto para o manuseio, quanto para o armazenamento dos mesmos. A adequabilidade dos canais logísticos se faz necessária, devido à necessidade de manutenção das características nutritivas dos produtos;
- Riscos: assim como em qualquer outro investimento, o agricultor ou o empresário rural assume determinados riscos que podem diferir em alguns casos, dependendo do nível tecnológico adotado pelo produtor, ou seja, trata-se de um mercado altamente dependente das variáveis ambientais que não podem ser evitadas;
- Estacionalidade da produção: a excessiva oferta ou escassez do produto agrícola no mercado deve-se a particularidades próprias do clima e a limites próprios da capacidade biológica do solo;
- Trabalho disperso: a falta de um ciclo contínuo na produção agrícola, a interdependência dos processos e a distância existente entre os componentes da cadeia produtiva acabam por determinar uma certa dispersão entre os trabalhos executados pelos agentes da cadeia agrícola;
- Trabalho ao ar livre: o trabalho rural, devido às características próprias, acaba por propiciar ao trabalhador condições extremamente favoráveis à dispersão, frente aos inúmeros apelos próprios do ambiente. Outro item a ser observado refere-se às condições climáticas que, por vezes, acabam impedindo o bom andamento do plantio. Estas variáveis acabam favorecendo sobremaneira à queda do índice produtivo de diversas áreas agrícolas;
- Não uniformidade de produção: a dificuldade de se obter produtos com um certo grau de uniformidade, no que tange ao tamanho, forma ou qualidade, acabam por propiciar aos empresários a perda da oportunidade de agregar novos valores aos produtos, principalmente no que se refere à classificação, à padronização ou mesmo ao processamento do produto;

- Especificidade biotecnológica: as diversas espécies vegetais próprias ao cultivo e comercialização agrícola foram -e são- desenvolvidas para obedecer a exigências específicas das regiões de cultivo. O não cumprimento dessas atenuidades acaba por comprometer a produtividade das espécies cultivadas;
- Alto custo de entrada e/ou saída do negócio agrícola: o manejo de determinadas culturas acaba por exigir do meio rural um alto investimento inicial; contudo, o abandono por parte deste antes de seu devido tempo pode resultar em prejuízos maiores, em virtude dos custos de manutenção da própria cultura.

Além do exposto anteriormente, há uma importante postura a ser assumida pelos empresários do setor no sentido de conhecerem as reais necessidades do mercado consumidor, sem que sejam acometidos de falácias estratégicas, motivadas pelo pré-julgamento dos hábitos comportamentais do mercado consumidor.

Segundo Castro (1998), a adoção de determinada postura acarretará em novas possibilidades de pesquisa e de desenvolvimento, visando à agregação de valor aos produtos. Aspectos como “shelf-life” (vida de prateleira), resistência ao manuseio, tecnologias de manejo, visando à produção com o uso mínimo de pesticidas, etc., assumem papel importante para o sucesso do produto.

Os desejos dos consumidores se alteram à medida que novas pesquisas são desenvolvidas visando o bem-estar do mesmo. O desenvolvimento de novos produtos contribui para o acirramento da competitividade do mercado, cuja análise de custo / benefício pelo consumidor sai da esfera da simples análise de preço para ceder ao apelo dos valores agregados.

A inovação tecnológica e o atendimento às necessidades do consumidor, principalmente através da agregação de valor ao produto, são determinantes ao serem consideradas por aqueles que esperam o retorno financeiro de seu investimento inicial.

### **2.3.1 Aspectos de mercado**

As características específicas dos mais variados produtos agrícolas exigem uma atenção redobrada no que se refere à exploração comercial desse setor. A alta perecibilidade de certos produtos e a necessidade de acondicionamento adequado,

no que se refere aos produtos com ciclos de vida menores, resultam no investimento em tecnologias de comercialização, visando a uma melhor comercialização destes produtos (Azevedo *apud* Castro, 1998).

Segundo Hoffman *et alii.* (*apud* Castro, 1998), o processo de comercialização envolve todas as operações ou funções desenvolvidas ao longo da cadeia produtiva, tendo como objetivo a entrega do produto (bem ou serviço) ao consumidor final.

De acordo com o mesmo autor, esse processo de transferência envolve dois fluxos opostos: o fluxo físico dos produtos (tangíveis ou intangíveis), atendendo ao mercado consumidor e o fluxo financeiro, responsável pela remuneração dos agentes econômicos envolvidos no processo produtivo da respectiva cadeia agrícola. Há, no entanto, algumas necessidades básicas que devem ser supridas pelo processo de comercialização:

- Posse: ação desempenhada pelo produtor, pelo intermediário e pelo consumidor final, ou seja, refere-se ao processo produtivo, à sua aquisição pelo consumidor final;
- Lugar: sistema de distribuição responsável pela colocação do produto próximo ao consumidor;
- Tempo: função responsável pelo armazenamento dos produtos, visando ao suprimento do mercado na época adequada ao consumo;
- Forma: consiste em classificação, padronização, beneficiamento e embalagem dos produtos.

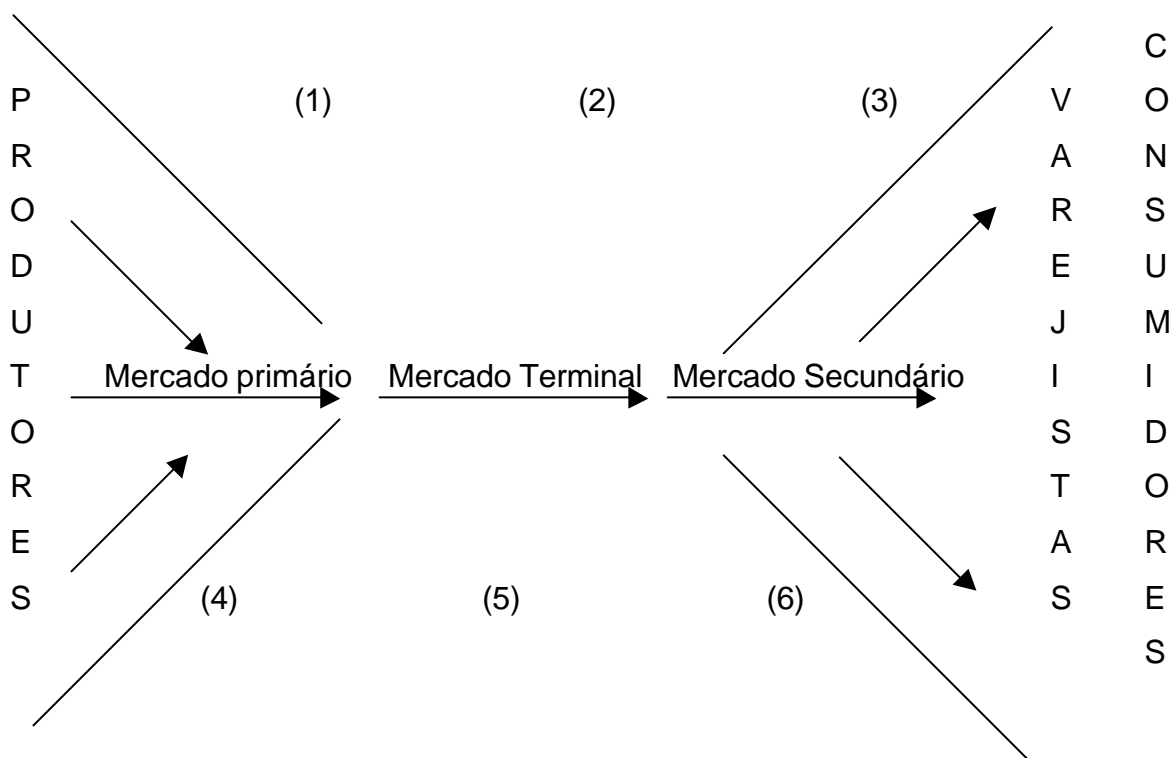
Em síntese, a análise dessas necessidades consiste na colocação do produto no lugar e no momento certos e com as características adequadas, visando à sua adequação à demanda existente. A Figura 2.1 demonstra o fluxo geral dos produtos, no que se refere ao sistema de comercialização:

- Mercado Primário: possui como característica principal a concentração de produtos, dos mais variados tipos. Os intermediários e as cooperativas responsáveis pela distribuição dos produtos junto ao mercado consumidor adquirem, ali, sua mercadoria, reunindo-as nos centros consumidores, mercado este também conhecido como “mercado local”;
- Mercado Terminal (mercado atacadista central): local onde finaliza-se a fase inicial de concentração dos produtos e inicia-se a segunda fase, etapa esta responsável pela dispersão ou pela distribuição dos produtos junto aos

compradores. Esta fase caracteriza-se pelo grande volume de trocas de bens e/ou de serviços;

- Mercado Secundário: esta fase é responsável pela distribuição dos produtos até o consumidor final. Este processo caracteriza-se pela presença de inúmeros agentes responsáveis pela intermediação da troca entre os envolvidos, tais quais os especuladores, as fábricas e o varejo.

**Figura 2.1:** Fluxo de bens e serviços no sistema de comercialização



(1) Cooperativas, transportadores, etc.

(2) Atacadistas, corretores, operadores de bolsa, industriais, etc.

(3) Atacadistas, beneficiadores, etc.

(4) Concentração

(5) Equilíbrio

(6) Dispersão

Fonte: REIS, A . J.; MORAIS, V.A .; SETTE, R. S. *Comercialização agrícola e marketing rural*. Lavras: Esal/Faepe, 1991.

### 2.3.2 Mecanismos de comercialização

As dificuldades na comercialização dos produtos agrícolas centra-se principalmente no aspecto da padronização típica dos mesmos. Referir-se apenas

aos diferenciais genéticos das sementes plantadas ou à tecnologia utilizada de plantio, não se caracteriza enquanto um diferencial competitivo na comercialização, visto a abundância de ofertas que caracteriza o mercado agrícola.

As transações de mercado futuro possuem certas especificidades comuns aos produtos agrícolas, ou seja, aos produtos cujos apelos comerciais não são facilmente percebíveis, visto a padronização característica dos mesmos. Estes produtos são conhecidos como “*commodities*” (produtos que não possuem diferenças consideráveis em termos qualitativos e cuja oferta é abundante), e suas transações ou operações comerciais são suscetíveis às incertezas, à frequência de compra e de produtividade, além da qualidade das informações e das características próprias dos investimentos envolvidos (Azevedo *apud* Castro, 1998).

Segundo o mesmo autor as “*commodities*” são mais eficientemente comercializadas no mercado “*spot*” ou de futuros, visto o alto grau de incerteza do processo ou da transação:

- Mercado “*spot*”: denominação esta atribuída ao momento da concretização da troca/venda entre comprador e vendedor, ou seja, o momento exato em que se efetiva a transação sem que haja o comprometimento de compra ou venda entre as partes a longo prazo. Como exemplo pode-se citar a transação efetuada entre feirante e comprador.

No entanto, existem processos em que esta opção de compra torna-se impossível, visto a suscetibilidade ou a volatilidade do mercado frente às alterações/oscilações de preço dos fornecedores ou mesmo no comprometimento da qualidade ou da produtividade da matéria-prima.

- Mercado de Futuros: fazem parte deste mercado variáveis tais como: o prazo, o local de entrega e o objeto transacionado. Este mercado caracteriza-se pela previsão de que alguns ou todos os elementos da transação podem ocorrer no futuro. Este instrumental de comercialização permite a diminuição dos riscos característicos, porém assumidos do mercado “*spot*”, onde a transação comercial efetua-se no exato momento da troca/venda do produto entre os agentes.

As transações deste tipo de mercado são efetivadas através das operações de “*hedging*”, ou seja, estas operações resumem-se à compra e à venda dos

produtos a longo prazo, precificando-se a transação de acordo com as eventuais oscilações de mercado.

Este instrumental de comercialização é muito difundido em operações cuja instabilidade econômica seja a tônica do mercado. Apresenta-se, também, enquanto uma de suas funções principais, o fornecimento de informações sobre o preço de insumos que servem como base para a elaboração de decisões variadas.

Visando a uma melhor caracterização deste tipo de comercialização, o mesmo deverá seguir um perfil pré – determinado para que atinja a denominação de “*commodity*”, ou seja:

- a) deve possuir uma padronização sob um contexto internacional;
- b) as datas de entrega das mercadorias devem ser obedecidas, visando à satisfação tanto do comprador quanto do vendedor envolvidos na transação.

No entanto, como a grande parte dos produtos agroindustriais não se caracteriza como uma “*commodity*”, cria-se, então, a impossibilidade dos mesmos serem comercializados no mercado de futuro. Pede-se que haja uma correta análise quanto ao grau de freqüência de suas transações ou operações comerciais, tão suscetíveis às incertezas do mercado.

O contrato de longo prazo tem como ponto positivo a segurança propiciada por suas operações, visto a garantia fornecida pelos agentes envolvidos na transação (comprador/vendedor) de que, independentemente da situação de mercado, o preço e a qualidade dos produtos serão mantidos em níveis pré – estabelecidos; havendo qualquer espécie de comprometimento com o acordado, a parte responsável sofrerá as sanções pertinentes ao contrato.

As práticas de comercialização usuais no setor em estudo, como a entrega ou o emprego da produção, em troca do recebimento de auxílios tecnológicos e financeiros para a produção, através de determinadas empresas e cooperativas, corroboram para as informações acima.

De acordo com Souza *et alii.* (1999), o milho, em virtude de ter sido preterido pela política agrícola nas décadas de 70 e 80 e pelas regras de formação de estoques oficiais, teve, como resultado, a perda de sua competitividade em termos

de sistema agroindustrial (SAG). Contudo, a pressão exercida sobre os preços da matéria-prima em curto e médio prazos foram determinantes para o desenvolvimento dos segmentos de rações e avicultura.

Seriam, portanto, esses segmentos, juntamente com a suinocultura, responsáveis pelo subsídio do plantio de milho na região em estudo, o que embasaria a análise apresentada pelo autores acima. No entanto, pouco ou quase nada se sabe a respeito dos aspectos decisoriais de produção dos agricultores. Informações primárias limitam-se a revelar propriedades diferenciadas tecnologicamente, esquecendo-se de outros elementos importantes na caracterização destas decisões como: capacidade (política e sazonalidade); instalações (produto e processo); integração vertical e relação com fornecedores (competitividade e parceria); além dos recursos humanos presentes nas propriedades e da qualidade da matéria-prima (tipos de sementes) utilizada para o plantio.

### **3 CADEIA AGROINDUSTRIAL**

Dentro da abordagem da cadeia agroindustrial, podem-se inserir o estudo das cadeias produtivas, que contribuiram para a expansão da análise das atividades agrícolas, estabelecendo uma estreita relação destas com os aspectos industriais. A evolução dos mercados agrícolas favoreceu o amadurecimento dos elos que compõem a cadeia produtiva, passando de mercados locais, atendidos por fornecedores também locais, para mercados globalizados, atendidos por fornecedores de diversas partes do mundo, o que caracteriza o cenário atual, e futuro, do complexo agrícola.

Com o passar dos anos, a agricultura no país adquiriu um novo perfil frente à sua importância no contexto técnico-econômico. A visão simplista assumida por antigos conceitos é ultrapassada e a utilização do termo “agricultura” se estende hoje a todos os afazeres rurais, desde o antes da porteira até o após a porteira (Megido e Xavier, 1995).

O desenvolvimento desordenado e a falta de maior competitividade determinavam o insucesso de muitas das iniciativas de se criar um complexo agroindustrial compatível com a economia globalizada.

Contudo, através da nova postura assumida pelo meio rural, a mão-de-obra e a tecnologia empregada evoluíram no acompanhamento de suas novas funções. Atualmente, as ações agrícolas não se limitam apenas às funções de plantio, colheita, ou produção de animais, ou seja, não se restringem apenas às funções de “dentro da porteira” (Neves, 1995).

Esta nova postura contribuiu para o desenvolvimento da cadeia agroindustrial do grão, haja vista a disposição assumida pelos elos que a caracterizam de não mais aceitarem com passividade a função única e exclusiva de plantio e colheita, para assumirem postos de estrategistas rurais preocupados com desenvolver o processo produtivo (antes, durante e após a porteira).

De acordo com Farina e Zylberstajn (1994), há na literatura várias metodologias que tratam dos negócios agroindustriais. Entre todas destacam-se a dos “CSA” (*Commodity System Approach*) e a de “*Filières*”:

- **SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS:** sua definição compreende todos os participantes envolvidos em produção, processamento e *marketing* de um produto específico. Em síntese, o *agribusiness* é uma composição dos inúmeros sistemas agroindustriais, considerando os mais diversos tipos de produtos, desde os de origem animal até os de origem vegetal (Neves, 1995).

O enfoque do CSA se dá principalmente sobre o consumidor final, destacando o seu crescente aumento de poder de coordenação.

- **ANÁLISE DE FILIÈRES:** segundo Morvan (*apud* Zylberstajn, 1993), trata-se de uma seqüência de operações que conduzem a elaboração de determinados tipos de bens, cuja produção é consideravelmente influenciada pelas possibilidades tecnológicas, em que sua definição parte das estratégias definidas pelos agentes envolvidos no processo.

Malassis (*apud* Santos, 1991,p.8) endossa tal análise complementando-a como sendo “o conjunto dos agentes (empresas e administrações) e das operações (de produção, de distribuição, de financiamento) que concorrem para a formação e a transformação do produto até seu estágio final de utilização, assim como os mecanismos de ajustamento dos fluxos dos produtos e dos fatores de produção ao longo da “*Filière*” até seu estágio final”.

Para Morvan (*apud* Zylberstajn, 1993), os agentes possuem uma relação interdependente e/ou complementar determinadas pelas forças hierárquicas. Seus



principais enfoques centram-se nas questões redistributivas, como os conceitos de barreiras à entrada, conceitos de dominância induzidas pelo domínio de “nós” estratégicos do sistema e os domínios de rotas tecnológicas associadas à existência de estruturas legais de proteção intelectual.

O autor acima complementa sua exposição ampliando seu enfoque na análise de “*Filière*”, considerando ainda três subsistemas: produção (indústrias de insumos, produção agrícola e processamento de alimentos), transferência (sistemas de transportes e de armazenagem) e consumo (análises de demanda, preferências dos consumidores, estudos de *marketing* em geral).

Ressalta-se que o estudo em questão utilizar-se-á desta análise, mais especificamente da análise de “*Filières*”, na elaboração do constructo teórico, em virtude do objetivo da pesquisa centrar-se na produção agrícola.

### **3.1 Aspectos da Cadeia Agroindustrial**

Para que se tenha uma noção aproximada da dinamicidade das relações existentes entre as partes envolvidas na cadeia produtiva, optou-se por um recorte desta, buscando compreendê-la (Zylberstajn, 1993).

Dentro deste recorte, observa-se que a agricultura muda seu papel de auto-suficiência, quando, tudo se originava dela e para ela, para uma situação de dependência positiva, cujas indústrias envolvidas no processo favorecem ao equilíbrio do todo.

A preocupação quanto ao antes ou ao depois da porteira foram contempladas através da visão macro proporcionada pelo recorte do complexo agroindustrial. Sua divisão segue-se da seguinte maneira (Belato, 1985,p. 171):

- *Produção a “montante” dos bens e equipamentos agroindustriais (máquinas, sementes, adubos, inseticidas, herbicidas, produtos farmacêuticos e outros);*
- *Produção agrícola e florestal propriamente dita;*
- *Processamento agroindustrial destes produtos a “jusante” (agroindústrias alimentares);*

- *Distribuição destes produtos ao mercado final de consumo (serviços de estocagem e transporte, comercialização por atacado e varejo, consumo organizado ).*

O cenário amadurecido do complexo agroindustrial, refletido através dos avanços tecnológicos e de uma proposta consistente de interdependência, termina por conceder à agricultura o papel de produtora de matéria-prima, possibilitando aos setores a "montante" e a "jusante" uma maior aproximação e comprometimento junto à cadeia agroindustrial.

Segundo Muller (1981), o impulso de mecanização e melhoramento técnico do processo agrícola ocorreu no final da década de 60, tornando-se um marco no processo evolutivo do campo, mais especificamente do “Complexo Agro-industrial Brasileiro”.

A implantação e o desenvolvimento do setor industrial voltado para a fabricação de produtos para a agricultura, para o desenvolvimento e o fortalecimento de empresas responsáveis pela transformação dos produtos agrícolas em bens de consumo de massa acabaram fortalecendo o cenário agrícola nacional.

De acordo com MULLER (1989, p.45), o complexo agroindustrial pode ser definido formalmente como:

“... um conjunto formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e à transformação de produtos agropecuários e florestais. Atividades tais como: a geração destes produtos, seu beneficiamento, a transformação e a produção de bens de capital e de insumos industriais para as atividades agrícolas. Ainda: a coleta; a armazenagem ; o transporte; a distribuição dos produtos industriais e agrícolas; o financiamento; a pesquisa; a tecnologia; e a assistência técnica”.

Segundo Kageyama *et alii* (1990), existem quatro tipos de articulação entre os Complexos Agroindustriais (CAIs):

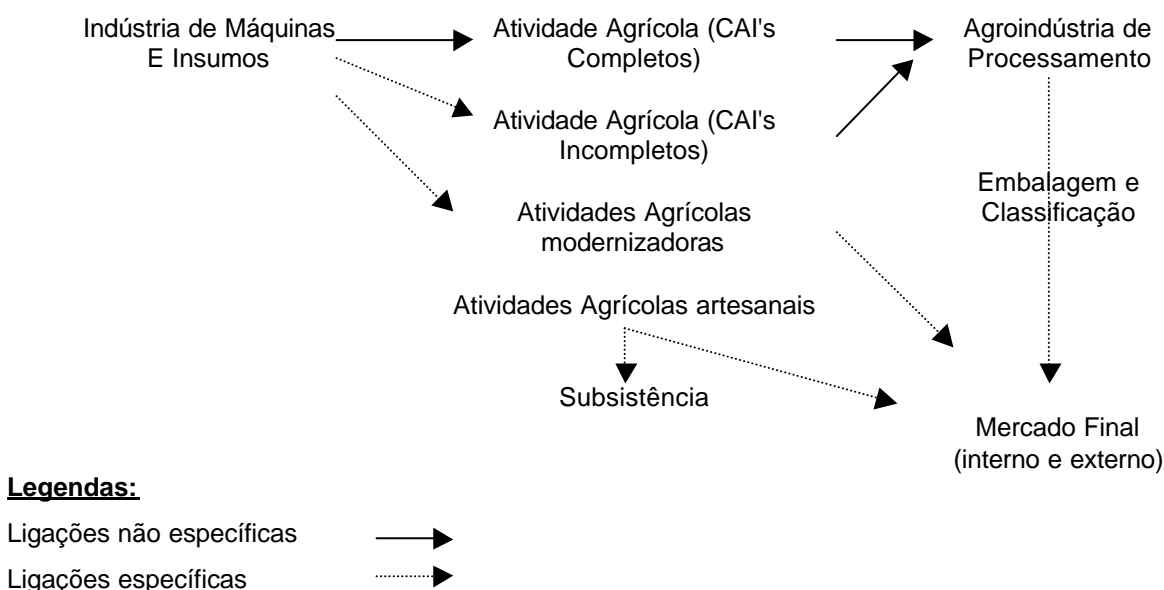
- **CAIs completos:** Há a ocorrência de fortes vínculos com os setores a montante e a jusante. Trata-se do segmento mais moderno e industrializado, caracterizado pela indústria a montante, pela produção agrícola (ou pecuária) e pela

agroindústria processadora. Como exemplo podemos citar os complexos avícolas (milho, rações, etc.), de açúcar e álcool (implementos agrícolas e carregadeiras mecânicas-cana-usina e destilaria), carnes, soja, milho híbrido, etc;

- **CAIs incompletos:** Há a existência de fortes vínculos à frente e não para trás. O setor a montante funciona mais como um fornecedor genérico de insumos e equipamentos;
- **Conjunto de atividades modernizadoras:** Dependem da indústria de insumos, mas não mantêm um processo de integração com estes;
- **Bases artesanais:** Não houve um processo de modernização, o que existe é uma utilização limitada de recursos tecnológicos, o que provoca a diminuição do índice de competitividade destes. Podemos englobar, neste exemplo, (Kageyama e Silva, 1987, p.45) “os ‘produtos pobres’ da agricultura, como a mandioca e a banana, além dos alimentos básicos como o arroz de sequeiro, o milho e o feijão”.

Enquanto nos CAI's completos existem um maior dinamismo de relações, nos sistemas artesanais há uma pequena incorporação de tecnologia, o que agrava ainda mais sua competitividade. De modo geral, as relações mais dinâmicas estão presentes onde a produção está mais voltada para o mercado e menos para a subsistência (como é o caso da produção artesanal). De forma esquemática pode-se verificar a segmentação da agricultura da seguinte, Figura 3.1 ( Kageyama *et alli.*, 1990).

A análise proposta por Kageyama *et alli* (1990) mostra os caminhos distintos entre um e outros CAI's. A limitação apresentada pelos autores leva a crer na existência de complexos facilmente identificáveis. No entanto, a realidade agrícola é outra, pois tanto no setor “a montante” quanto no setor “a jusante” as modificações verificadas são rápidas e distintas, exigindo, de ambas as partes, tecnologia e mão-de-obra cada vez mais capacitadas na busca da competitividade frente às necessidades de um mercado globalizado e exigente quanto à qualidade dos produtos a serem apresentados.

**Figura 3.1:** A segmentação da agricultura

Estimativas de Araújo *et alii.* (1990) revelam que a distribuição do valor de produção no complexo agroindustrial brasileiro apresenta os seguintes percentuais aproximadamente: 60% para o setor a jusante, 28% para o setor de produção e 12% para o setor a montante.

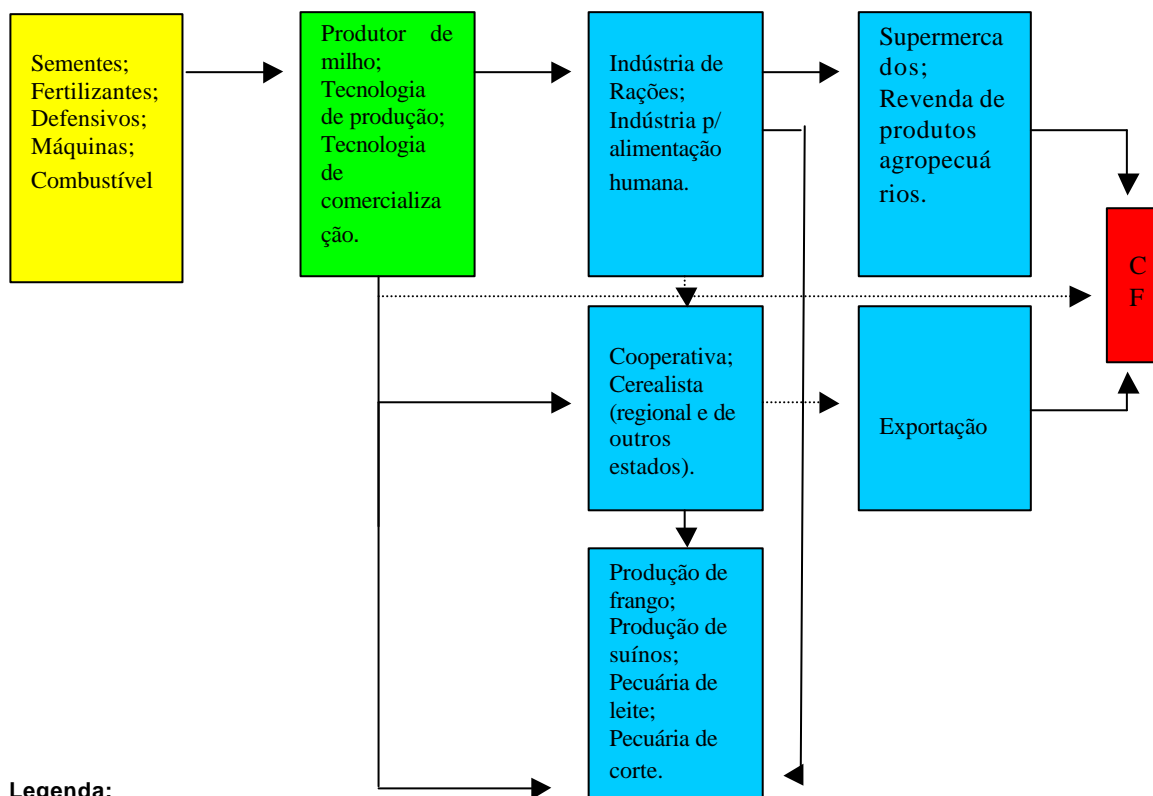
No caso específico do objeto em estudo, ou seja, da cadeia produtiva do milho na região extremo-oeste do Paraná, o mesmo encontra-se inserido em um dos quatro tipos de articulação propostos por Kageyama *et alii.* (1990), especificamente o Complexo Agroindustrial Completo, onde há forte influência dos setores a "montante" e a "jusante". Como exemplo, tem-se os subsídios fornecidos por cooperativas e frigoríficos aos agricultores da região para o plantio do grão.

#### 4 A CADEIA DO MILHO

A caracterização dos elos a seguir baseia-se em levantamentos secundários junto aos relatórios da COOPAVEL (1998) e da COPACOL (Relatório da Diretoria, 1998), na revista COPACOL 35 ANOS e na revista "De Porco a Suíno – A História da Suinocultura de Toledo e Região" (Associação Municipal dos Suinocultores de Toledo) e na entrevista junto aos técnicos e engenheiros agrônomos. Para que ocorra uma melhor visualização do complexo agrícola a ser estudado, além de uma

melhor compreensão dos objetivos propostos, elaborou-se uma “Rede de Trabalho” (Figura 4.1):

**Figura 4.1:** Rede de Trabalho da cadeia agroalimentar do milho / Elab. pelo autor



**Legenda:**

ELO A MONTANTE

ELO DA PRODUÇÃO DO MILHO

ELO DA A JUSANTE

CF: CONSUMIDOR FINAL

Fonte: elaborado pelo autor

#### 4.1 Elo a Montante

Os fatores que atuam a montante da produção de milho no oeste do Paraná podem assim ser enfocados :

##### ▪ PESQUISA

A pesquisa que suporta as informações técnicas destinadas aos agricultores do Oeste do Paraná, envolvendo tecnologia de manejo, de fertilizantes, de defensivos e de sementes para a cultura do milho, é desenvolvida por órgãos oficiais e privados.

As principais entidades envolvidas neste trabalho de pesquisa são:

## a) Órgãos oficiais :

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA: desenvolve trabalhos em todos os níveis de tecnologia, ou seja, manejo, fertilizantes, defensivos , sementes, armazenamento e conservação do solo.
- Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR: realiza trabalhos envolvendo todas as áreas tecnológicas do milho.

## b) Órgãos privados:

## – Cooperativas:

- Cooperativa Agropecuária Cascavel Ltda. (COOPAVEL);
- Cooperativa Agropecuária Três Fronteiras Ltda. (COTREFAL);
- Cooperativa Agrícola Mista Vale do Ivaí Ltda. (COOPERVALE);
- Cooperativa Agrícola Mista Rondon Ltda. (COPAGRIL);
- Cooperativa Agropecuária Mourãoense Ltda. (COAMO);
- Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico (COODETEC).

As cooperativas operam e avaliam suas realidades considerando todas as tecnologias oferecidas aos produtores de milho, sejam oriundas dos órgãos oficiais ou privados;

- Empresas de insumos agrícolas: as seguintes empresas têm centros de pesquisas estabelecidos na região, sendo que estas três empresas desenvolvem pesquisas na área de sementes híbridas: Cargill Sementes Híbridas (atual Sementes Monsanto Ltda.); Novartis Seeds e Pioneer. Além destas empresas, todas as demais que atuam na produção de fertilizantes (Ipiranga Serrana, Fertipar, Manah e Cargill Fertilizantes) e de defensivos agrícolas (Aventis, Bayer, Basf, Novartis, Monsanto e Dupont) realizam pesquisas e/ou testes de seus produtos em parceria com as cooperativas e os produtores da região.

## ▪ ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A assistência técnica, através de engenheiros agrônomos e/ou técnicos agrícolas , é oferecida aos produtores pelos seguintes órgãos:

a) – oficiais: EMBRAPA; IAPAR; EMATER/PR (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná);

b) – privados:

I – COOPERATIVAS: todas as que oferecem suporte de pesquisa proporcionam, também, assistência de orientação e de acompanhamento através de seus respectivos departamentos técnicos;

II - Empresas produtoras de insumos agrícolas: todas as empresas fornecedoras de insumos agrícolas (fertilizantes / defensivos) têm pelo menos um representante técnico-comercial na região oeste; e estes representantes são, em sua totalidade, engenheiros agrônomos e / ou técnicos agrícolas;

III – Empresas distribuidoras de insumos agrícolas: uma vasta rede de grandes, médias e pequenas empresas de distribuição (revenda) de insumos agrícolas operam na região , fornecendo aos produtores, além dos insumos de que precisam para desenvolver suas lavouras de milho, uma constante assistência técnica para o perfeito uso dos produtos fornecidos. Esta assistência é feita pelos próprios vendedores destas empresas que são, em sua totalidade, engenheiros agrônomos e/ou técnicos agrícolas;

IV - Empresas de Planejamento e Assistência Técnica: há atualmente cerca de 25 escritórios de planejamento em atividade no oeste do Paraná, atendidos, cada um, no mínimo, por um engenheiro agrônomo.

#### ▪ FORNECIMENTO DE INSUMOS AGRÍCOLAS

O fornecimento de insumos agrícolas aos produtores é feito pelas seguintes organizações:

I – COOPERATIVAS: as seis cooperativas já citadas possuem departamento de comercialização de insumos agrícolas, sendo responsáveis pelo atendimento de 60% das necessidades dos produtores regionais;

II – PRODUTORES DE INSUMOS: fornecem diretamente aos grandes produtores. Produtores de fertilizantes costumam operar desta forma;

III – REVENDEDORES DE INSUMOS AGRÍCOLAS: considerando os grandes ( mais de 5 milhões de reais em faturamento de insumos/ano), os médios ( de 1 a 5 milhões de faturamento/ano) e os pequenos revendedores (até 1 milhão) são mais de cem empresas atuando neste ramo em toda a região Oeste do Paraná.

#### ▪ INFORMAÇÕES SOBRE O MERCADO DO MILHO

Basicamente, estas informações estão chegando ao produtor através dos departamentos comerciais das cooperativas, de dados apresentados pelas empresas compradoras do cereal e de palestras específicas desenvolvidas por consultores da área. Atualmente alguns produtores já recebem suas informações através da Internet.

Estas informações indicam não só a situação de disponibilidades e de preços do produto, mas também de possíveis mudanças que possam ocorrer nos requisitos qualitativos do produto exigido pelo consumidor final.

#### ▪ RECURSOS FINANCEIROS

Os produtores do Oeste do Paraná trabalham suas lavouras utilizando em torno de 60% de recursos próprios em média.

Quando operam com financiamento bancário, este vem de órgãos oficiais – Banco do Brasil S.A. e Banco do Estado do Paraná - e de alguns particulares - principalmente HSBC S.A. e Bradesco S.A.

Os recursos para financiamento da cultura do milho, na maior parte (70%), tanto nos bancos oficiais como nos privados, são levados aos produtores através do crédito de repasse, ou seja, os volumes financeiros são levados às cooperativas e estas repassam para os produtores. Os 30% restantes são financiados diretamente aos produtores considerados clientes preferenciais.

#### ▪ POLÍTICA GOVERNAMENTAL PARA A AGRICULTURA

Uma política de preços mínimos mais agressivos, favorecendo a cultura do milho, continua pesando fortemente na decisão dos produtores, podendo inverter uma tendência de diminuição de área de plantio.



## **4.2 Elo da produção do Milho**

Segue descrição das principais etapas da agricultura no extremo-oeste do Paraná, de acordo com os relatórios da COOPAVEL (1998) e da COPACOL (Relatório da Diretoria, 1998), com a revista COPACOL 35 ANOS e a revista “De Porco a Suíno – A História da Suinocultura de Toledo e Região” (Associação Municipal dos Suinocultores de Toledo), além de informações primárias obtidas junto aos técnicos e engenheiros agrônomos delimitados na pesquisa (Anexo 3).

### **4.2.1 Perfil histórico do agricultor do extremo-oeste paranaense**

Os primeiros agricultores da região do Oeste do Paraná foram os caboclos, que iniciaram a exploração das terras roxas e férteis da região. Primeiramente trabalhando com os madeireiros na extração das madeiras - abundantes nas matas regionais - depois desenvolvendo pequenas lavouras de sustentação e de abastecimento dos pequenos povoados que se formavam nas proximidades. No entanto, a tecnologia utilizada e desenvolvida por estes caboclos era rudimentar, provocando uma baixa produtividade e comprometendo a reserva alimentar do povoado em períodos de longas estiagens.

Na década de 40, chegaram na região os migrantes gaúchos, cujas colonizações alemã e italiana forneciam-lhes uma tradição agrícola de várias gerações, possibilitando a melhoria do nível tecnológico adotado na agricultura regional. Terras abundantes e férteis não exigiam um aprimoramento técnico para se colher os resultados buscados. A agricultura regional caracterizava-se pelo extrativismo, perfil este que se manteve até a década de 60.

Nesta década, chegou à região o serviço de assistência técnica ao agricultor do Oeste do Paraná, através da Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná (ACARPA, hoje EMATER Pr.), que, juntamente com o movimento cooperativista, também iniciante, e as atividades de fomento da Sadia, mudou drasticamente o perfil tecnológico do produtor local.

### **4.2.2 Agricultura até o fim dos anos 50**

Os agricultores derrubaram o que restou das matas após a retirada das madeiras economicamente viáveis e queimaram os restos. Muitas vezes, este processo levava vários meses para eliminar totalmente os restos das árvores que ficavam no solo.

Foi um período de alta degradação das férteis terras que compunham o solo agriculturável do Oeste do Paraná, devido ao regime de exploração totalmente extrativista. A agricultura praticada era manual, rudimentar e sem preocupação com a conservação e o manejo do solo.

Após as queimadas, os agricultores plantavam o solo, abrindo buracos com cavadeiras e jogando as sementes dentro dos mesmos. Os tratos culturais se resumiam às capinas manuais, feitas em torno de 35 dias após a germinação do milho e um achego de terra junto às plantas, operação chamada de amontoa.

A colheita era manual e, na maioria das propriedades, parte da lavoura era cercada e transformada em ceva para suínos, caracterizando-se principalmente como uma agricultura de manutenção.

O plantio de milho, em termos de área, era estável e a decisão de plantio do agricultor não estava vinculada ao mercado. O perfil do agricultor da época assim se caracterizava:

- O conhecimento sobre a agricultura era rudimentar, básico e herdado de pai para filho;
- Pouco exigente tecnicamente;
- Não buscava novos conhecimentos;
- Conservador;
- Não praticava e, até mesmo, não conhecia os métodos de conservação do solo;
- Mantinha uma área de plantio de milho estável de ano para ano.

#### **4.2.3 Agricultura dos anos 60 a 70**

Com a chegada da Associação de Crédito e Assistência Rural – ACARPA, com o início do movimento cooperativista e com a implantação do Sistema de Integração da Sadia em 1967, a agricultura regional começou a sofrer mudanças significativas.

A análise e a correção da acidez do solo através do uso de calcário, plantio em nível, etc. são conceitos que, aos poucos, foram sendo transmitidos aos agricultores e rapidamente assimilados por eles. Era o período de transição da agricultura tradicional e extrativista para uma agricultura racional, objetivando-se o equilíbrio entre produção e conservação das áreas agriculturáveis. O perfil do agricultor, neste período, resumia-se às seguintes características:

- Manutenção de uma atitude conservadora, começando a se interessar pelas novidades tecnológicas, principalmente através dos filhos que estavam mais disponíveis para receber novos conhecimentos;
- Começava a despertar para a necessidade de assumir uma atitude preservacionista;
- Tomando conhecimento, iniciou a prática da análise e da correção do solo, da fertilização e do plantio em nível;
- O mercado começava a interferir em sua decisão de plantio .

#### **4.2.4 Agricultura dos anos 70 a 80**

No início da década de 70, era lançado o programa de incentivo à Agricultura Brasileira. Paralelamente ao financiamento, o governo adotou a política de garantia de preços mínimos, dando segurança à comercialização através dos EGF (Empréstimo do Governo Federal) e AGF (Aquisição do Governo Federal).

No Oeste do Paraná, as atividades dos técnicos da ACARPA, dos técnicos das cooperativas, da assistência de integração da Sadia, somando-se aos incentivos governamentais, alavancaram o desenvolvimento tecnológico da agricultura regional, o que capacitou os agricultores ao cultivo de outras espécies, em especial da soja e do trigo.

O binômio soja – trigo passava a dominar a preferência dos produtores oestinos. O milho era produzido para atender às necessidades locais e da suinocultura e, no final da década, também da avicultura .

A mecanização das lavouras, a calagem, os fertilizantes e os defensivos agrícolas passaram a ser os assuntos preferenciais dos agricultores que, rapidamente, adquiriram um bom domínio destes temas, iniciando-se, assim, um

período de muito progresso. Neste período chegaram ao Oeste do Paraná empresas produtoras de sementes de milho como Agroceres, Pioneer, Cargill, etc.

Com estas empresas, chegaram à região os “Milhos Híbridos”, que haviam sido introduzidos na agricultura dos Estados Unidos da América em torno de 1920. Estas novas variedades de milho aumentaram significativamente o potencial produtivo deste cereal.

Estas variedades, ao mesmo tempo em que criavam uma expectativa de aumento de produtividade na cultura, exigiam, em contrapartida, a adoção de novas práticas tecnológicas que se diferenciavam substancialmente do manejo tradicional do milho. Nesta época, o perfil do agricultor baseava-se nas seguintes características e ações:

- Aumento do interesse por novas tecnologias;
- Aumento do interesse associativista (cooperativista);
- Conhecimento dos modernos equipamentos para a prática da agricultura: tratores, implementos e colheitadeiras, iniciando-se, assim, a adoção em grande escala destes equipamentos;
- Início da plantação de outras variedades de milhos híbrido;
- Implantação da análise da cultura do milho, considerando a relação custo benefício;
- Definição da área de plantio de milho pelas condições de mercado: preço do milho comercial, na hora do plantio, e o custo da lavoura, baseado na safra anterior.

#### **4.2.5 Agricultura dos anos 80**

Era a década da grande arrancada tecnológica para a cultura do milho no Oeste do Paraná. Visando a conservação do solo, os produtores começaram a adotar o “Sistema de Plantio Direto”. Com este novo sistema de plantio, aumentava a necessidade da rotação de culturas.

O milho adquiria uma nova importância, pois sem ele era praticamente inviável uma rotação de culturas com sucesso. Isto fez com que os produtores de boa tecnificação, adquirida no cultivo do binômio soja/trigo, entrassem no cultivo da cultura do milho.

Para estes produtores, a prática agrícola visava, basicamente, a comercialização dos grãos produzidos, fazendo com que a cultura do milho passasse a ser concebida com o mesmo objetivo.

Neste período, surgiam os concursos de produtividade de milho de empresas privadas e de cooperativas. As primeiras (privadas) visavam demonstrar, com a participação dos produtores de nível tecnológico mais elevado, o potencial produtivo de seus híbridos; as segundas (cooperativas) visavam desenvolver o nível tecnológico de seus cooperados.

A produtividade no segmento de maior tecnologia crescia rapidamente, saindo de produções máximas de 4 toneladas por hectares, no começo da década, para 9 toneladas, em algumas áreas, no final dos anos 80.

Iniciava-se o sistema de “silagem de grão úmido” (o milho é colhido e ensilado quando ainda está com 35% de umidade no grão, para posteriormente ser utilizado na avicultura e na suinocultura) e o plantio da “safrinha” de milho (plantio no período de janeiro a março, após a colheita da lavoura, normalmente, de soja).

No fim da década, a distribuição dos produtores de milho no Oeste do Paraná caracterizava-se da seguinte maneira: 20% com Alta Tecnologia / Alto Investimento; 40% com Média Tecnologia/Médio Investimento e 40% com Baixa Tecnologia/Baixo Investimento (deve-se entender enquanto Alta, Média e Baixa Tecnologia os recursos utilizados pelas propriedades rurais, principalmente no que se refere às sementes (híbridas) compradas, além do processo de plantio e de colheita empregado nestas).

Neste período, o perfil do agricultor compunha-se da seguinte forma:

- Interessado em novas tecnologias;
- Praticava agricultura usando novas tecnologias;
- Exigente na eleição do tipo de variedade de milho que iria plantar, visando principalmente a produtividade;
- Começava a controlar melhor a relação custo/benefício nas práticas agrícolas;
- Considerava a relação soja/milho como fator decisivo no plantio do milho;
- Começava a viajar para o exterior, principalmente para os Estados Unidos, visando conhecer a agricultura praticada em outros países.

#### **4.2.6 Agricultura dos anos 90**

Era o período da consolidação da agricultura tecnificada no Oeste do Paraná. Os filhos de produtores com curso superior começaram a assumir as propriedades. As tecnologias passaram a ser discutidas/debatidas em seminários específicos, buscando um maior retorno das partes envolvidas (produtor e fornecedor). Os Seminários/ Encontros/ Cursos sobre a cultura do milho eram organizados por cooperativas, associações de engenheiros agrônomos e empresas privadas.

O milho deixa de ser, definitivamente, uma cultura de “fundo de quintal” para ser parte integrante do “pacote” produtivo da maior parte das propriedades agrícolas oestinas.

Os concursos de produtividade de milho aumentaram em número e importância. A produtividade continuava sendo a principal característica na definição da variedade a ser plantada. No entanto, ao seu lado, aparece, com igual importância, a resistência às doenças e a estabilidade dos materiais, entendendo-se por estabilidade a capacidade de resistência que uma variedade de milho tem às condições adversas do clima, mantendo-se um nível de produtividade satisfatório (5.000 kg./há.).

Algumas propriedades rurais começam a utilizar, a partir da metade da década, computadores pessoais, para auxiliarem nos controles dos custos, além de passarem a acompanhar as previsões climáticas e os preços das diversas culturas através da Internet.

As áreas tecnificadas alcançam um nível de produtividade médio em torno de 8 toneladas por hectare, havendo ainda um crescimento no plantio de milho na “safrinha”.

A partir de 1996, começaram a circular notícias desencontradas sobre o uso da biotecnologia (organismos geneticamente modificados) na agricultura, principalmente na cultura do milho. Algumas versavam sobre o benefício deste tipo de variedade, e outras enfocavam o malefício que este poderia causar ao ser humano e ao meio-ambiente.

Em 1999, chegaram ao Oeste do Paraná os primeiros híbridos transgênicos que eram plantados em pequenas áreas demonstrativas, após autorização da Comissão Técnica Nacional de Bio-Segurança (CTNBio). Não existem informações acerca de avaliações, em virtude de que os resultados destas (avaliações) são de

uso interno do departamento de pesquisa e de desenvolvimento das empresas que desenvolveram os materiais.

De acordo com os profissionais entrevistados, a década chega ao seu final com a cultura do milho sendo praticada 40% com alta tecnologia, 40% com média e 20% com baixa. O perfil dos agricultores deste período adquiria novas características:

- Crescia o número de agricultores com curso superior , principalmente em agronomia;
- O conhecimento tecnológico dos produtores desenvolvia-se notavelmente;
- Crescia o senso crítico dos produtores aos materiais (híbridos) disponíveis ;
- As empresas produtoras de sementes começaram a pesquisar junto aos produtores sobre os futuros lançamentos;
- Os produtores se reuniam em Clubes do Milho para difundir e discutir as novas tecnologias disponíveis para a cultura, bem como para avaliar, em conjunto com as produtoras de sementes, os novos híbridos;
- A busca de conhecimentos em informática tornava-se obrigatória para os agricultores que quisessem evoluir;
- Mesmo valor era dado para a participação em palestras com especialistas de mercado;
- Os produtores começaram a se preocupar em transformar as práticas extrativistas em práticas empresariais, através da adoção do planejamento, da análise custo/benefício, da margem de contribuição, entre outros.

#### **4.3 Elo a Jusante**

A caracterização do elo a seguir baseia-se em levantamentos secundários junto aos relatórios da COOPAVEL (1998) e da COPACOL (Relatório da Diretoria, 1998), na revista COPACOL 35 ANOS e na revista “De Porco a Suíno – A História da Suinocultura de Toledo e Região” (Associação Municipal dos Suinocultores de Toledo), além de em informações primárias obtidas junto aos técnicos e engenheiros agrônomos (Anexo 3).

Os fatores a jusante que determinam o retorno positivo ou negativo para a cultura do milho no Oeste do Paraná consistem na análise da posição de mercado,

de aspectos da suinocultura e/ou avicultura, de influências de cooperativas, de empresas frigoríficas e de produtoras, de cerealistas e de exportadores:

#### ▪ POSIÇÃO DO MERCADO

O oeste paranaense é um dos principais fornecedores de milho, não só para o Paraná, como também para outros estados, principalmente para o Rio Grande do Sul e para Santa Catarina. Os preços praticados na região dependem, portanto, dos seguintes fatores de mercado:

I – estoques regionais: altos estoques do produto na região provocam baixos preços e vice-versa;

II – estoques no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina: com baixos estoques, estes estados podem, não obrigatoriamente, elevar os preços no Oeste do Paraná;

III – perspectivas de produção no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina: previsões de boas colheitas comprimem preços;

IV – produção na Argentina e no Paraguai: pela proximidade destes dois países (bons produtores de milho) com os estados do sul do Brasil, as importações por parte de empresas brasileiras que atuam na região tornam-se, muitas vezes, altamente atraentes, principalmente depois do advento do MERCOSUL e de suas facilidades. As perspectivas de plantio e de produção nestes dois países funcionam como moderadores de preços no Oeste do Paraná.

Aspectos de mercado como os apresentados acima influenciam diretamente na determinação da área a ser destinada ao cultivo do milho, isto em virtude tanto das expectativas de alta quanto de baixa dos preços de mercado do grão. As altas safras colhidas em determinado ano são comemoradas com limites, visto que a formação de altos estoques do produto forçam a baixa dos preços na colheita seguinte, especificamente nos casos em que a oferta for maior que a procura.

No que se refere à proximidade de outras regiões (RS e PR), além de outros países de forte presença agrícola (Argentina e Paraguai), principalmente no caso do milho, os mesmos atuam como moderadores nos preços do grão, em virtude do aumento da oferta do produto na região.

#### ▪ SUINOCULTURA E / OU AVICULTURA



Estes dois segmentos da exploração agropecuária do oeste paranaense, por consumirem mais de 60% do milho produzido na região, são de importância ímpar na definição dos preços recebidos pelos produtores. A expansão ou a retração destas duas atividades induzem automaticamente a um aumento ou a uma diminuição significativa na demanda, com conseqüente variação nos preços do produto.

#### ▪ COOPERATIVAS

As cooperativas , Cooperativa Agropecuária Cascavel Ltda. (COOPAVEL); Cooperativa Agropecuária Três Fronteiras Ltda. (COTREFAL); Cooperativa Agrícola Mista Vale do Ivaí Ltda. (COOPERVALE); Cooperativa Agrícola Mista Rondon Ltda. (COPAGRIL); Cooperativa Agropecuária Mourãoense Ltda. (COAMO) e Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico (COODETEC) funcionam como os grandes armazenadores e intermediadores da produção de milho, além de consumirem diretamente grande parte do produto ( mais de 40%) através de seus programas de integração de aves e suínos. Quatro delas – COOPAVEL, COTREFAL, COOPERVALE e COOPACOL - possuem frigoríficos que beneficiam carnes de frango e/ou suínos. As cooperativas são, na realidade, as empresas que balizam os preços do milho na região extremo-oeste paranaense e constituem-se, também, responsáveis pela exportação de grande parte da produção excedente para outras regiões do Brasil.

#### ▪ EMPRESAS FRIGORÍFICAS E PRODUTORAS

Este setor é servido na região oeste, independentemente das cooperativas citadas, por duas grandes empresas frigoríficas e produtoras de suínos e frangos – GRUPO SADIA e FRIGORÍFICO CHAPECOENSE – além de uma série de empresas de menor porte e influência.

Os dois grandes frigoríficos trabalham com produção própria, através da integração com os produtores locais, além de serem responsáveis pela compra do milho para a produção de rações a serem utilizadas pelos avicultores / suinocultores integrados.

A Sadia e a Chapecoense são as duas empresas que costumam importar milho do Paraguai e da Argentina com mais freqüência .

- CEREALISTAS

A região extremo-oeste do Paraná é servida, também, por uma grande rede de cerealistas de grande a pequeno porte, como IRIEDI e AGRÍCOLA HORIZONTE, considerados entre os principais do setor. Estas empresas fazem girar mais de 20% da produção de milho do extremo-oeste paranaense.

- EXPORTADORES

A região extremo-oeste do Paraná conta com a presença de grandes empresas exportadoras de grãos de nível internacional, embora atuando basicamente no mercado da soja, estas empresas, eventualmente, podem negociar milho, e, quando isto acontece, os preços têm a tendência de alta.

As variáveis apresentadas neste capítulo servirão como base para a elaboração do material de campo, visto a particularidade típica deste setor econômico. Procurar-se-á identificar os elementos determinantes das decisões de produção do elo primário do milho da região extremo-oeste paranaense, através dos dados e das informações apresentadas pelos profissionais atuantes na área, aspectos como a tecnologia e os recursos humanos disponíveis nas propriedades, qualidade das sementes utilizadas sob condições específicas, aspectos de comercialização da produção, entre outras variáveis que balizarão o estudo de campo, fundamentando, desta maneira, os objetivos propostos inicialmente.

## 5 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Este estudo foi realizado na região extremo-oeste do Paraná, buscando-se identificar os elementos determinantes das decisões de produção do produtor de milho.

O estudo do processo de decisão da produção primária partiu do pressuposto de que a mesma não é influenciada apenas pelas variáveis tecnológicas de produção, mas também por outros elementos pertinentes à decisão de produção, tais como qualidade das sementes disponíveis no mercado, processo de comercialização da produção, além das inter-relações com os demais elos da cadeia, entre outros aspectos.

Buscou-se, através da utilização dos dados secundários, a caracterização do “Elo de Produção” da cadeia do milho por intermédio de dados quantitativos e qualitativos. As informações foram buscadas junto às seguintes fontes: IPARDES, CEPAGRO, IBC, DERAL, GCEA, OCEPAR, SUPLAN, EAGRI-MA, IBGE, APPA, SEAB, EMATER, IEPE/UFRGS, clubes do milho, associações de classe, livros, jornais e revistas especializadas, entre outras fontes de pesquisa.

Os elementos levantados se referiam à estratégia empresarial, à decisão estratégica de produção, a estratégia de produção agrícola e aos aspectos da cadeia agroindustrial.

### 5.1 Pesquisa de Campo e Instrumentos de Coleta

A pesquisa de campo objetivou a coleta de informações que permitissem a identificação dos elementos determinantes das decisões de produção, mais especificamente da região extremo-oeste paranaense. Para levar adiante o processo de pesquisa de campo junto aos agricultores, utilizaram-se entrevistas semi-estruturadas (informais) junto aos agentes envolvidos diretamente na venda da matéria-prima e suporte técnico aos agricultores (engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas, correspondendo a 15 entrevistados), com o intuito de coletar informações e dados acerca do “elo a montante, elo da produção do milho e elo a jusante”, que fossem acima de tudo pertinentes à realidade do setor da região em estudo; além de um questionário de perguntas fechadas para os agricultores pertencentes aos clubes

do milho (associação composta por 25 produtores de milho, que se destacam pela tecnologia aplicada e pela produtividade/hectare) da região extremo-oeste do Paraná (vide questionário/Anexo1 e entrevista/Anexo 2).

Para maior clareza quanto à localização da população a ser pesquisada, segue relação dos municípios da região extremo-oeste paranaense abrangidos pela pesquisa: Cascavel, Corbélia, Toledo, Missal, Nova Aurora, São Miguel do Iguaçu, Palotina, Maripá e Bragantina.

## 5.2 Tratamento Estatístico dos Dados

No tratamento dos dados, foram feitas a análise unidimensional (consiste na análise de uma variável) e a bidimensional (consiste na análise de duas variáveis; porém esta análise foi realizada nos casos em que o autor considerou pertinente para a pesquisa) dos elementos determinantes nas decisões de produção (capacidade, instalações, tecnologia, integração vertical, recursos humanos e qualidade da matéria-prima) das propriedades rurais.

## 5.3 Quadro Metodológico

OBJETIVOS	FONTES DOS DADOS	RESULTADOS ESPERADOS
a) Identificar os elementos determinantes das decisões de produção do elo primário na cadeia produtiva do milho na região extremo-oeste do Paraná.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FONTES SECUNDÁRIAS: IPARDES, CEPAGRO, IBC, DERAL, GCEA, OCEPAR, SUPLAN, EAGRI-MA, IBGE, APPA, SEAB, EMATER, IEPE/UFRGS, clube do milho, associações de classe, jornais, revistas especializadas, etc.</li> <li>• PESQUISA DE CAMPO: Aplicação do questionário de perguntas fechadas junto aos agricultores pertencentes ao elo de produção do milho na região extremo-oeste do Paraná.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação e descrição do perfil do agricultor envolvido no plantio da cultura do milho na região estudada.</li> <li>• Identificação e descrição das estratégias adotadas e da maneira como elas são formuladas.</li> </ul>

## **6 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **6.1 Apresentação Geral dos Resultados**

Esta pesquisa teve como primeiro objetivo fazer a identificação dos elementos determinantes das decisões de produção do elo primário da cadeia produtiva do milho na região extremo-oeste do Paraná. O número de propriedades pesquisadas corresponde a 50 propriedades rurais produtoras de milho (pertencentes aos clubes do milho das regiões de Toledo e Palotina, clubes estes responsáveis pela produção de 60% da área considerada no estudo).

Em primeiro lugar, foi analisado o perfil dos produtores rurais, considerando as informações relativas à renda e as informações sócio-educacionais; em segunda instância, foram apresentadas informações acerca da classificação das propriedades, como topografia, disponibilidade de água, disponibilização das áreas das propriedades e número de funcionários nestas propriedades; na terceira parte, foram apresentadas informações sobre os meios de comunicação e de informação utilizados nas propriedades rurais.

Com relação à quarta parte da análise, apresentaram-se informações acerca da participação das propriedades rurais em organizações e cooperativas; a quinta parte referiu-se aos equipamentos e instalações utilizados nas propriedades; a sexta parte analisou informações acerca dos processos decisórios para a área de plantio; a sétima etapa de análise abordou informações sobre o financiamento da lavoura; a oitava referiu-se ao nível de tecnologia adotado pelas propriedades rurais com relação ao tipo de plantio, à análise do solo, à adubação, ao tratamento das sementes.

Na última etapa, abordam-se informações acerca do processo do destino do milho colhido, da comercialização e do consumo próprio, além do processo de distribuição do grão utilizado pelas propriedades rurais consideradas na pesquisa.

Ressalta-se que as tabelas e os quadros mencionados nas análises seguintes encontram-se no Anexo 3.

### **6.1.1 Perfil dos produtores rurais**

- Fonte principal de renda das propriedades rurais

Segundo a Tabela 2, das 50 propriedades rurais pesquisadas, tem-se que 88% delas possuem como fonte de renda somente a agricultura, o que a caracteriza como a fonte principal de renda das propriedades rurais consideradas na pesquisa. Ressalta-se, no entanto, que 12% do restante das propriedades rurais da amostra têm como fonte de renda a agricultura somada a outras atividades, visando a complementação da renda familiar: cerealista (01); suinocultura (03); avicultura (01) e vendas-insumos (01).

A importância assumida por atividades como a suinocultura e a avicultura deve-se ao fomento (garantia de compra) dado por empresas frigoríficas existentes na região, a exemplo da SADIA e de outros frigoríficos regionais como GLOBOAVES, DIPLOMATA, etc..

### **6.1.2 Informações sócio-educacionais dos produtores rurais**

Nesta seção, levantaram-se as características sócio-educacionais tais como idade, estado civil, número de filhos e grau de instrução dos proprietários do sexo masculino das propriedades rurais pesquisadas.

Na Tabela 3, apresentou-se a distribuição de freqüência da idade dos proprietários rurais pesquisados. Pôde-se observar que 20% têm idade entre 21 e 30 anos, 40% entre 31 e 40 anos, 26% entre 41 e 50 anos e 14% idade acima de 50 anos. Pôde-se afirmar, ainda, que mais de 50% dos proprietários rurais não ultrapassam os 40 anos de idade.

Na Tabela 4, apresentou-se a distribuição de freqüência do estado civil dos proprietários rurais pesquisados. Observa-se que 12% são solteiros e 88% são casados. Ao se realizar o cruzamento do estado civil com a idade, destacou-se que a totalidade dos solteiros situa-se na faixa de 21-30 anos. Não houve qualquer menção de resposta quanto a casais separados, divorciados ou casados novamente.

Na Tabela 5, apresentou-se a distribuição de freqüência do número de filhos dos proprietários rurais pesquisados. Pode-se destacar que 48% têm dois filhos e

18% têm três filhos. Ao se entrevistar os agricultores, observou-se a preocupação destes no que se refere ao filho homem, visto que o mesmo poderá se transformar no futuro responsável pelas terras.

Segundo a Tabela 6, das 50 propriedades rurais pesquisadas que prestaram informação neste item, teve-se que 44% delas têm proprietários com 1º grau de escolaridade, 48% têm proprietários com 2º grau e 8% têm proprietários com curso superior completo ou em andamento. Os cursos mencionados pelos pesquisados referem-se ao curso de “Técnico Agrícola”, nível de 2º grau, e “Engenharia Agrícola” ou “Agronomia”, nível superior. Apenas um (01) dos entrevistados mencionou o curso de “Direito” como graduação superior.

Com relação aos proprietários rurais com faixa etária entre 21 e 30 anos, estes são filhos dos antigos proprietários que assumiram a propriedade em substituição aos pais. Segundo informações colhidas durante a entrevista, estes jovens agricultores julgam-se responsáveis pela capacitação tecnológica e administrativa das propriedades rurais, a fim de torná-las competitivas junto ao setor.

Concluiu-se que 88% dos agricultores pesquisados possuem como fonte de renda principal a agricultura, sendo que outras atividades, dentre elas a suinocultura e a avicultura, aparecem com força graças ao fomento das empresas frigoríficas da região. Os produtores possuem uma média de idade inferior a 40 anos, sendo que 88% destes são casados e do total destes 48% têm 2 filhos. Com relação à escolaridade, há um certo equilíbrio entre os grupos; onde 44% cursaram o 1º grau e 48% o 2º grau, principalmente o curso de “Técnico Agrícola” (menção feita durante a pesquisa).

## **6.2 CLASSIFICAÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS**

### **6.2.1 Área das propriedades**

Na Tabela 7, apresentou-se a distribuição das propriedades rurais segundo à área total em hectares. Pode-se observar que 18% das propriedades pesquisadas têm área total entre 51 e 100 hectares, 72% das propriedades rurais têm até 300 hectares, e 10% das propriedades pesquisadas encontram-se dentro da faixa acima de 500 hectares.

### **6.2.2 Topografia da propriedade**

Poder-se-á observar, na Tabela 8, que do total de propriedades rurais pesquisadas, 12% têm uma porcentagem mecanizável entre 71 a 80% da propriedade; 86% têm uma porcentagem mecanizável da propriedade de 81 a 100%; e somente 1 propriedade não sabe qual o percentual mecanizável da propriedade. O alto percentual de mecanização deve-se às características topográficas, relativamente planas, das áreas agrícolas da região em estudo.

### **6.2.3 Disponibilidade de água**

Nas 50 propriedades rurais estudadas, muitas apontaram para mais de uma alternativa de resposta na disponibilidade de água.

Segundo a Tabela 9, que mostra a distribuição das respostas das propriedades rurais segundo o tipo de disponibilidade de água, foram detectados os seguintes índices: 38% das propriedades rurais têm disponibilidade de água em poços artesianos; 34,8% têm disponibilidade de água em rio; 13% disponibilidade de água em açude; 6,5% têm disponibilidade de água em ribeirão; e 2,2% das respostas das propriedades rurais não têm disponibilidade de água. Os 5,5% que se relacionam a outras opções diz respeito a: cisternas, lagos e vertentes.

### **6.2.4 Tipo de produção das propriedades**

Na Tabela 10, constatou-se, através do cruzamento de informações das propriedades rurais, a classificação de área total e de área dedicada à reserva florestal. Da totalidade das propriedades pesquisadas, 3 delas, com áreas entre 101 e 200 hectares, têm área de reserva florestal entre 6 e 10 hectares; 8 das propriedades rurais, com áreas entre 201 e 300 hectares, têm área de reserva florestal entre 11 e 15 hectares; 2 e 4 das propriedades, com áreas entre 301 e 400 hectares e acima de 500 hectares, respetivamente, têm acima de 20 hectares de reserva florestal.

Na Tabela 11, apresentou-se a distribuição das propriedades rurais segundo as áreas com milho e a participação do milho na renda das mesmas. Pôde-se



destacar, nesta tabela, que, da totalidade das propriedades pesquisadas, 8 das com áreas entre 51 e 100 hectares têm o milho como uma fonte de renda importante na complementação do orçamento familiar; 10 das propriedades entre 201 e 300 hectares apontam o milho como responsável por 21 a 40% da renda, indicando um alto grau de comprometimento desta cultura no resultado econômico das mesmas. Com relação às propriedades acima de 500 hectares, 2 da totalidade considerada na pesquisa indicam o milho como responsável por 41 a 60% da renda, o que demonstra a importância do grão para os agricultores da região. No entanto, 11 das propriedades rurais desconhecem a informação acerca de qual o percentual de participação do milho na renda das mesmas.

Na Tabela 12, é apresentada a distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com lavoura. Pôde-se destacar, nessa tabela, que a totalidade das propriedades rurais pesquisadas, com área entre 51 e 100 hectares são 100% utilizadas para a lavoura; 16 propriedades, com áreas entre 201 e 300 hectares, e 2 propriedades, com áreas entre 301 e 400 hectares, destinam 100% de suas terras à lavoura; 5 propriedades, com área compreendida entre 401 e 500 hectares, também destinam 100% de suas terras à lavoura. No entanto, é importante destacar que em todos os casos, a utilização da lavoura divide-se entre as culturas de milho e de soja, e, em menor extensão ao de trigo e de aveia.

A ampla preferência pela lavoura não impede que outras opções de investimento sejam desenvolvidas pelos agricultores, como é o caso da avicultura e da suinocultura, práticas estas que contam com o subsídio de frigoríficos da região.

Na Tabela 13, apresenta-se a distribuição das propriedades rurais segundo a área total e a área plantada com milho. Desta tabela, destacam-se 55,5% das propriedades rurais pesquisadas, situadas entre 51 e 100 hectares; 40% das propriedades com áreas entre 101 e 200 hectares; 47,1% das propriedades rurais pesquisadas com área compreendida entre 201 e 300 hectares; e 40% das propriedades rurais que possuem acima de 500 hectares utilizam-se de igual proporção de suas terras para o cultivo do milho.

Deve-se considerar que tais proporções levam em conta o plantio de verão e da “safrinha”, época esta em que o agricultor canaliza quase a totalidade de seus recursos ao cultivo deste grão.

Na Tabela 14, pela distribuição das propriedades rurais segundo a área total e a área plantada com soja, pôde-se destacar que, do total das propriedades rurais pesquisadas situadas entre 51 e 100 hectares, somente 1 delas propriedades utiliza-se da totalidade de suas terras também para a lavoura de soja; das propriedades rurais com áreas entre 201 e 300 hectares, 58,8% destinam de 101 a 200 hectares de suas terras ao cultivo da soja; 23,5% das propriedades utilizam a totalidade da terra para a lavoura do soja; das propriedades situadas entre 401 e 500 hectares, 66,6% utilizam de 301 a 400 hectares da propriedade (75%) para o plantio da soja, diferentemente do caso do milho, em que apenas 33,3% dos produtores utilizam-se da mesma proporção para o cultivo da soja.

Na Tabela 15, apresentou-se a distribuição das propriedades rurais segundo a área total e a área plantada com trigo e aveia. Pôde-se destacar nessa tabela que 66,7% das propriedades rurais pesquisadas, com área entre 51 e 100 hectares, não plantam trigo ou aveia em suas lavouras, e as que cultivam estes produtos (33,4%) o fazem em áreas menores ou iguais a 51 hectares; pôde-se observar que as propriedades de áreas até 300 hectares (52,7%) não plantam trigo ou aveia; das propriedades entre 301 e 400 hectares de área, 66,6% plantam entre 51 e 100 hectares de trigo ou de aveia, e das propriedades com acima de 400 hectares de área, 60% plantam entre 201 e 300 hectares de trigo ou de aveia.

Observou-se, segundo os resultados obtidos, uma falta de interesse maior, por parte dos agricultores, quanto ao cultivo do trigo, fato este que é resultado do baixo retorno financeiro que o mesmo proporciona. Já o interesse pela aveia reside no fato da mesma ser cultivada dentro do sistema de rotação de cultura para o plantio direto, sendo plantada e posteriormente dessecada, quando ,então, é feito o plantio da cultura subseqüente, seja milho ou soja.

Observou-se, através da Tabela 16, que todas as propriedades pesquisadas possuem criações de gado de corte, de leite e eqüinos, sendo que, em todos os casos, são utilizados tanto para o consumo próprio como para a comercialização no varejo, pois a maior parte das propriedades não possui mais de 100 cabeças. É preciso considerar que, em momento algum, essas criações foram citadas como a principal fonte de renda.

Da Tabela 17, pôde-se obter que 38% das propriedades pesquisadas optaram pela criação de suínos, seja para consumo próprio ou para a comercialização;

destes, destacam-se as propriedades situadas entre 101 e 200 hectares e 201 e 300 hectares, com 20% e 47%, com mais de 500 cabeças cada, respectivamente; 80% das propriedades acima de 500 hectares não estão interessadas na criação de suínos.

Ressalta-se que há uma forte presença comercial e/ou subsidiária dos frigoríficos da região pesquisada, que arrematam a totalidade das criações supra citadas, para seus fins industriais e comerciais. O subsídio mencionado refere-se ao fornecimento dos animais, ao repasse das informações necessárias e ao comprometimento com a compra da produção.

Na Tabela 2, 12% das propriedades rurais pesquisadas apontaram outra fonte de renda juntamente com a agricultura; esta fonte se referia, entre outras, à suinocultura, que, para algumas, é a principal fonte de renda da propriedade e, para outras, um importante complemento. O milho, nestas propriedades, aparece como principal fonte de alimentação para aqueles animais.

De acordo com a Tabela 18, apenas 26% do total das propriedades pesquisadas optaram pela criação de aves, seja para consumo próprio ou para a comercialização; do referido percentual, 8% com mais de 500 cabeças cada.

Constatou-se, neste caso, também, uma forte presença e influência comercial e/ou subsidiária dos frigoríficos da região, que arrematam praticamente a totalidade da produção avícola citada, para fins industriais e comerciais. O subsídio mencionado relaciona-se ao fornecimento dos pintainhos, ao repasse da tecnologia necessária para a criação, ao atendimento técnico e ao comprometimento com a compra da produção. Nas propriedades menores, a produtividade de milho destina-se quase que exclusivamente para a alimentação destas aves, objetivando a diminuição do custo de produção e a viabilização financeira para a criação das mesmas.

### **6.2.5 Número de funcionários nas propriedades**

De acordo com a Tabela 19, pôde-se observar que as propriedades pesquisadas, situadas entre 51 e 100 hectares, são estritamente familiares. Das propriedades situadas entre 101 e 200 hectares, somente uma propriedade não possui empregados, pois o trabalho é realizado por pessoas da família, mais

especificamente pelos pais e filhos; todas as propriedades acima de 201 hectares de área possuem entre 1 e 3 empregados; e apenas 1 propriedade com área acima de 500 hectares emprega entre 7 e 10 funcionários. Esta diferença se deve à estrutura que a mesma possui, a maior entre todas as propriedades pesquisadas.

Através dos dados apresentados, observa-se, que das propriedades que compõem a amostra, 72% destas possuem áreas de até 300 hectares, sendo que 86% têm entre 81 e 100% da área totalmente mecanizável. Com relação à disponibilidade de água, há a predominância dos poços artesianos (38%) e dos rios (34,8%), e, no que se refere à reserva florestal, apenas 3 das 50 propriedades pesquisadas não a possuem. Ressalta-se que o número de funcionários empregados nestas propriedades gira em torno de 1 a 3, sendo que 10% não empregam qualquer mão-de-obra externa, utilizando-se apenas da mão-de-obra familiar.

Para Fleury e Proença (1993), a partir da previsão de demanda, a empresa conseguirá adotar diversas políticas diferenciadas de capacidade, cada qual adaptada para a situação exigida, conforme apresentado a seguir:

- a) maximização da capacidade instalada, buscando operar sem ociosidade das máquinas e do pessoal;
- b) a definição da capacidade de produção deve ser feita de acordo com a demanda prevista, podendo neste caso haver a ociosidade do maquinário e do pessoal encarregado. Em situações extremas, poderá surgir a necessidade de utilização de horas-extras ou sub-contratações para o cumprimento da produção prevista (aumento);
- c) trabalhar de maneira a satisfazer as expectativas tanto da organização como, principalmente, do mercado consumidor. O atendimento de tais expectativas possibilitará à empresa o alcance de algumas vantagens significativas como agilidade nas repostas a eventuais alterações na demanda, entre outras.

O estudo aponta que 86% dos agricultores pesquisados destinam área proporcional ao tamanho de suas terras para a lavoura, sendo que 40% do total das propriedades pesquisadas destinam área proporcional ao tamanho de suas terras ao plantio do milho, aparecendo como responsável por 21 a 40% da renda total de 27

propriedades. Quanto à soja, ao trigo e à aveia, 36% das propriedades destinam área proporcional ao tamanho de suas terras ao plantio da soja e 20% não plantam trigo ou aveia.

Porter (1997) descreve algumas ações que devem ser consideradas por questões de posicionamento:

- a) diferenciação: se alcançada, torna-se uma estratégia viável na busca pela obtenção de retornos acima da média de mercado;
- b) enfoque: esta estratégia consiste na capacidade da empresa em atender seu alvo estratégico de maneira mais efetiva ou eficiente do que os concorrentes que, por ventura, estejam atuando de forma mais genérica no mercado, procurando, assim, fornecer ao mercado produtos com qualidade superior.

Destaca-se que 67% das propriedades com áreas entre 101 e 300 hectares possuem acima de 500 cabeças de suínos, o que aponta para a predominância desta criação frente à avicultura, pois somente 8% das propriedades possuem acima de 500 aves.

Para Souza; Saes e Nunes (1999), as decisões de produção de grãos se baseiam mais nos aspectos econômicos e políticos do mercado; exemplo disso é o desenvolvimento dos segmentos de rações e da avicultura, em virtude da pressão sobre os preços da matéria-prima a curto e médio prazos.

### **6.3 Meios de Comunicação e Informação Utilizados nas Propriedades Rurais**

Ao se estudar o meio de comunicação e informação que os proprietários rurais utilizam para se informarem acerca da situação econômico-política do país e do mundo, assim como da tecnologia disponível, das informações de mercado e de comercialização, encontraram-se resultados importantes, que são apresentados nesta seção.

De acordo com o Quadro 2, é possível constatar a preocupação manifestada pelos proprietários no controle de suas propriedades, já que 40% dos mesmos dispõem de computador para o controle, da produção e/ou da criação, sendo que um percentual menor, 14%, estão conectados à Internet. O argumento apresentado

pelos que não dispõem dessa tecnologia refere-se à inexistência da estrutura necessária para a efetuação da ligação e ao custo para instalação, que nesses casos, seria maior do que o retorno proporcionado, segundo os agricultores.

Segundo Jelinek e Golhar (1983), a evolução constante na área de microeletrônica, de sistemas computadorizados e de sistemas de informação propiciam à empresa a possibilidade de avanços tecnológicos no que concerne à melhoria de sua competitividade no setor manufatureiro, entre outros.

Analisando-se a regularidade da leitura de jornais e revistas, observa-se preferência pelas revistas a jornais, 80% e 74%, respectivamente. Segundo os agricultores, além de fornecerem informações mais direcionadas para o seu meio, as revistas também servem como forma de entretenimento e informação para a família. Outro aspecto importante levantado refere-se ao modo de acesso a esses meios de comunicação, a assinatura convencional, visto que mesmo aqueles que dispõem da Internet, não a utilizam como via de acesso a jornais ou revistas, salvo raras exceções, o que demonstra a subutilização desta ferramenta.

No que se refere aos programas de informação rural de televisão ou rádio, pôde-se observar, no Quadro 2, que a procura é quase total, 96%, visto a facilidade de acesso aos mesmos.

Na concepção de Skinner (1974), para que a empresa alcance novos níveis de competitividade, é necessário, entre outras ações:

- a) identificação e análise da melhor forma para a empresa competir;
- b) analisar o processo produtivo como um todo;
- c) analisar, de forma consistente e precisa, características de produtos, de tecnologias, de volumes e de mercados relacionados à empresa e ao mercado no qual está inserida;
- d) estabelecer uma consistência entre as políticas de manufatura e os serviços de suporte.

Considerando-se a busca por informações através da Bolsa de Valores, da Bolsa de Mercadorias e Futuros, a Bolsa de Chicago e a relação destas com o índice de comercialização em Bolsa, 62%, 54%, 70% e 0,0%, respectivamente, demonstra a falta de continuidade dessas informações, ou seja, apesar do alto índice da procura por informações junto às Bolsas, em momento algum, essas serviram para aumentar ou diminuir a quantidade de milho a ser plantada nas propriedades

pesquisadas. A razão apontada pelos agricultores para a não comercialização dos produtos junto à Bolsa é a falta de conhecimento e amparo legal dos órgãos competentes junto ao processo de exportação; exceção deve ser feita a alguns casos (2 casos / propriedades com mais de 500 hectares), em que está havendo um preparo para futuras exportações.

Na Tabela 20, apontou-se para a utilização de boletim de mercado agrícola, referindo-se a materiais do sindicato e da sociedade rural, de boletins de empresas multinacionais e, no caso específico da região de Toledo, de informações provenientes do Salão de Agronegócios do Banco do Brasil. Salienta-se que este material de apoio atinge apenas 34% do total de propriedades pesquisadas.

De acordo com o Quadro 3, destaca-se, na opção por jornais, a busca pelas informações da região, o que demonstra a preocupação dos agricultores com as variáveis externas regionais, principalmente com o clima. No que se refere às revistas procuradas e assinadas, nota-se que a principal procura é por uma revista de informação geral e não específica. No entanto, em todos os casos em que foi citada alguma revista de cunho geral, esta foi acompanhada de outra de natureza específica ao meio rural, demonstrando, mais uma vez, que o agricultor não se limita apenas às informações rurais, mas, sim, às globalizadas.

De acordo com o Quadro 4, diferentemente do que se pensava, a preferência dos agricultores centra-se nos programas de televisão, seja por canal aberto ou fechado. Aqueles que buscam o rádio dividem o tempo em programas diversos. Ressalta-se a queda da audiência dos programas de rádio, mídia esta considerada por muitos como o melhor meio de se chegar aos agricultores, pelo interesse dos mesmos em procurar informações das mais variadas possíveis, dentro do padrão de qualidade por eles estabelecidos.

Os programas informativos de canais fechados foram citados por 11 agricultores, demonstrando, assim, a facilidade de acesso do meio rural às novas tendências da mídia televisiva. Os programas da televisão aberta foram mencionados por 84% dos agricultores. No entanto, segundo os agricultores, os programas são impertinentes, pois têm direcionado, demasiadamente, informações de culturas ou criações fora do dia-a-dia rural (informação repassada pelos agricultores durante a entrevista).

É necessária a existência de um campo de atuação bem definido e de uma correta orientação de mercado que lhe (agricultor) permita o crescimento ordenado e lucrativo. Para o alcance de tais propósitos, são necessárias regras de decisão para orientar o comportamento da organização. Essas regras são conhecidas como estratégias (Ansoff, 1977).

Concluiu-se, nesta seção, que, da população considerada na pesquisa, 40% das propriedades dispõem de computador para o controle da produção e/ou criação; há uma preocupação constante na busca pelas informações, sejam elas específicas ao meio (96%) ou generalizadas, sendo as revistas (80%) apontadas como principal meio de comunicação impressa junto ao meio rural, seguidas pelos jornais (74%), principalmente os locais e os boletins agrícolas (34%), que relatam informações específicas da região. No que se refere à mídia falada, a televisão (aberta, 84% e fechada, 16%), com seus programas rurais, aparece em primeiro lugar, vindo o rádio logo em seguida.

As Bolsas são outros meios utilizados pelos agricultores na busca por dados/informações (>50%). No entanto, deve-se ressaltar que o mesmo valor não é dado às Bolsas no que se refere à comercialização, haja vista que nenhuma das propriedades pesquisadas as utiliza em seu processo de compra/venda, sendo que apenas 2 propriedades manifestaram-se como estando em um estágio preparatório para futuras transações.

Segundo Porter (1996), a correta efetivação de tais ações resultaria na criação de uma posição valiosa e única, envolvendo um conjunto diferente de atividades, visto que, se houvesse somente uma posição ideal, não seria necessária a estratégia, pois a essência do posicionamento estratégico é a escolha das atividades.

Ferraz; Kupfer e Haguenuer (1996) apontam as estratégias como um determinante para a competitividade das empresas, definindo-as como um conjunto de gastos na gestão, nos recursos humanos, na produção e na inovação. O ambiente competitivo, no qual estão inseridas as empresas e a capacitação dos recursos internos das mesmas, auxilia na determinação dos padrões de competitividade do mercado.



#### **6.4 Participação em Organizações e Cooperativas das Propriedades Rurais**

No que se refere à ligação com organizações de comercialização de produtos de origem agrícola ou insumos agrícolas, pode-se observar, no Quadro 5 que apenas 2% e 4% do total pesquisado, respectivamente, possuem ligação com organizações deste perfil. Em um dos casos, o agricultor pesquisado era também vendedor de uma das empresas mencionadas.

No âmbito da participação das cooperativas junto à vida dos agricultores, seja por meio da assistência, do armazenamento ou da comercialização da produção, as mesmas estão presentes em 74% do total das propriedades pesquisadas, onde os proprietários são sócios de alguma cooperativa, como mostra a Tabela 21.

Finalmente, quanto à assistência de algum profissional da área, seja ele engenheiro ou técnico agrícola, em 100% dos casos foi notificada a assistência de profissionais, sejam eles de escritórios de planejamento/assistência ou de cooperativas. A presença destes profissionais junto às propriedades rurais foi o que acarretou melhoria e certa profissionalização do meio, através da troca de antigas técnicas empíricas por meios científicos e comprovados de produção rural, através de sementes melhoradas ou de disponibilização de tecnologia avançada.

Pôde-se concluir que a participação de empresas de comercialização de produtos de origem agrícola ou de insumos agrícolas é pequena (< 5%), contrariamente às cooperativas que estão presentes em 74% das propriedades, através de assistência técnica ou comercial.

Para Slack (1993), há a possibilidade de um melhor relacionamento entre fornecedores e clientes, desde que os interesses a curto prazo dêem lugar a objetivos maiores, partilhado de propostas a longo prazo. Estas relações devem ser baseadas em confiança, em destinos compartilhados, em estratégia a longo prazo e principalmente em transparência nas relações entre as partes.

#### **6.5 Equipamentos e Instalações nas Propriedades Rurais**

Segundo o Quadro 6, pode-se observar que a totalidade das propriedades (50) possui trator e pulverizador. O trator adquire um caráter multifuncional, servindo para inúmeros serviços rurais, sendo utilizado desde a destoca (limpeza da área)

até o plantio da cultura. Já o pulverizador é essencial para garantir uma lavoura livre de pragas e insetos.

De acordo com os dados pesquisados, 49 propriedades possuem plantadeiras de plantio direto, sendo que 18 possuem, também, plantadeiras de plantio convencional, utilizadas apenas como apoio para eventualidades. No que se refere à colheitadeira, observa-se sua presença em 41 propriedades, e aquelas que não a possuem utilizam-se de serviços de terceiros, ou seja, produtores que alugam suas máquinas na época da colheita.

No que se refere ao meio de transporte, 36 propriedades possuem caminhão, visando facilitar e diminuir o custo de transporte dos grãos. A justificativa apresentada pelos que não o têm baliza-se no alto custo da sua aquisição. Já 46 propriedades apontam para a existência de outros veículos que também auxiliam nos afazeres rurais (utilitários) e no deslocamento dos agricultores para a cidade, sendo que 4 propriedades alegam não possuir qualquer tipo de veículo.

Apesar da importância que representa à agricultura, somente 1 propriedade possui equipamento de irrigação; quanto a secadores e silos, 5 e 9 propriedades, respectivamente, mencionaram possuí-los; o restante utiliza-se dos serviços dos cerealistas e das cooperativas, alegando como fator inibidor na aquisição desta estrutura o investimento de capital imobilizado, o que, para muitos, é um fator de risco frente à necessidade de giro próprio para a viabilização e a manutenção da estrutura produtiva da propriedade.

De acordo com o Quadro 7, 24 propriedades rurais, do total pesquisado, possuem 2 tratores, e 9 propriedades possuem mais de 4 tratores para seus afazeres rurais; 38 propriedades, entre 1 ou 2 plantadeiras de plantio direto; 32 propriedades rurais não dispõem de máquinas de plantio convencional enquanto 15 dispõem de 1 máquina de plantio convencional; 27 propriedades rurais, consideradas na pesquisa, mencionaram possuir 1 colheitadeira; 32 propriedades rurais possuem apenas 1 pulverizador para toda a área plantada, enquanto outras 17 propriedades possuem 2 pulverizadores para as mesmas atividades.

Segundo a Tabela 22, 10% das propriedades não têm carreta para trator; entre as propriedades que a possuem, 20 de suas carretas para trator têm capacidade para 2 a 4 toneladas e 25 carretas para 5 a 7 toneladas. Com relação a caminhões, 28% não os possuem, confirmando os dados apresentados

anteriormente; 26 destes caminhões possuem capacidade de carga entre 11 e 13 toneladas e 7 caminhões comportam entre 8 e 10 toneladas de capacidade.

Conforme a Tabela 23, 82% das propriedades pesquisadas não possuem silo para o armazenamento da produção, contrariamente às propriedades com áreas entre 51 e 100 hectares, das quais 33,3% possuem silo com capacidade de até 200 toneladas, e das propriedades com áreas acima de 401 hectares, 33,3% possuem silo com capacidade para mais de 400 toneladas.

Segundo Harmon e Petersen (1990), visto a necessidade comum de muitos equipamentos e processos, o denominador comum seria a utilização equilibrada das estratégias de enfoque no produto ou processo, visto o desequilíbrio existente entre as fases distintas da produção.

Considerando-se o exposto na seção, conclui-se que o trator e o pulverizador estão presentes em 100% das propriedades pesquisadas, auxiliando em serviços que vão desde a destoca até a prevenção de pragas e de insetos, além da presença, em 41 das propriedades pesquisadas, de colheitadeiras. Para a operacionalização do plantio da cultura, 49 propriedades utilizam-se de plantadeiras de plantio direto e, para o transporte da produção, utilizam-se de caminhão (72%) ou utilitários.

No que se refere ao equipamento de irrigação, silos e secadores, ressalta-se que apenas 1, 9 e 5, respectivamente, das propriedades pesquisadas alegaram tê-los. A argumentação apresentada pelos agricultores centra-se no alto investimento a ser feito em capital imobilizado, o que comprometeria o capital de giro (informação apresentada no decorrer da pesquisa).

Kim e Lee (1993) analisam os vários sistemas de produção sob duas óticas. A dimensão técnica, também denominada “complexidade do processo tecnológico”, é composta por três variáveis: o nível de mecanização; a congruência entre o processo de produção e o tipo de produto, e o nível de sistematização. A outra ótica ou dimensão refere-se à flexibilidade dos equipamentos, à flexibilidade do processo, à flexibilidade de volume e ao roteamento de produto.

## 6.6 Processos Decisórios para a Área de Plantio

Conforme a Tabela 24, da totalidade das propriedades pesquisadas, 50% destas optam por um planejamento prévio no plantio de 6 meses, tempo este, segundo os agricultores, suficiente para saber se o clima estará propício ao plantio de determinada cultura e para se verificar os recursos necessários para o início do mesmo 38% das propriedades preferem a antecipação de 1 ano na elaboração de suas atividades. Ressalta-se que, para 6% das propriedades, o planejamento prévio deve ocorrer com mais de 3 anos de intervalo. Os dados acima demonstram haver uma preocupação estratégica considerável junto ao grupo pesquisado, visto que, em 88% das propriedades, planeja-se com uma margem de tempo de até 1 ano.

Segundo a Tabela 25, 52% da totalidade das propriedades pesquisadas diminuem sua produção de milho quando o preço da saca (60 kg) é menor que R\$7,00, voltando sua atenção para a soja. No entanto, se o preço fixa-se entre R\$7,00 e R\$9,00, 48% das propriedades optam por manter a produção prevista. Já, se o preço da saca estabelece-se acima de R\$9,00, 64% das propriedades aumentam a produção planejada, procurando aproveitar a alta do preço e a demanda de mercado.

De acordo com a Tabela 26, quando o preço do milho situa-se numa faixa superior a 50% do preço da soja, 62% optam por manter o plantio planejado indiferentemente do que o mercado esteja acenando em relação ao preço. No entanto, 38% do restante das propriedades optam por aumentar a área de plantio, procurando acompanhar o ganho do milho com relação à soja. Quando o preço do milho iguala-se a 50% do preço da soja, 90% das propriedades optam por manter o plantio planejado. Quando o preço do milho é menor que 50% do preço da soja, 64% optam pela diminuição da área de plantio, enquanto 36% preferem manter o planejado, visando o atendimento das necessidades internas das propriedades com as criações de aves e de suínos.

De acordo com Womack *et alii* (1992); Nemetz e Fry (1988), a estratégia de produção baseada unicamente em custos tenderá a ceder espaço para estratégias baseadas na diferenciação, na qualidade e nos custos, obedecendo a níveis diferenciados, de acordo com o nicho de mercado a que se pretenda atingir.

Segundo a Tabela 27, 94% do total das propriedades rurais pesquisadas utilizam-se de projeções de mercado na elaboração do planejamento prévio de plantio para as diversas culturas. No entanto, 6% das propriedades não se utilizam de qualquer projeção de mercado na elaboração de suas estratégias.

O Quadro 8 reforça o apresentado acima, indicando as fontes de informações utilizadas pelos agricultores. No que se refere ao planejamento de seus plantios, 83% utilizam-se de informações advindas de empresas compradoras responsáveis diretas pelo destino da produção de milho; 72,3% dos agricultores buscam material de apoio junto aos analistas de mercado; enquanto 68,1% dos agricultores fazem uso do jornal como fonte de informação para suas decisões. Deve-se ressaltar que, nesta questão, é possível apontar mais de uma fonte de informação.

Para Fleury e Proença (1993), é necessário trabalhar de maneira a satisfazer as expectativas tanto da organização quanto principalmente, do mercado consumidor.

A Tabela 28 mostra que 98% das propriedades consideram o clima como fator determinante para o plantio, demonstrando, desta maneira, que as variáveis externas são a grande preocupação dos agricultores pesquisados, mesmo para aqueles que dependem diretamente do financiamento para o início do plantio.

Segundo a Tabela 29, quando se considera o clima como fator de decisão de plantio, levando-se em conta a favorabilidade do mesmo, acima de 90% das propriedades optam pela manutenção do plantio quando o período favorável ocorre até 30 de setembro; quando o clima é favorável somente após esta data, 66,7% das propriedades optam pela diminuição. No entanto, deve-se ressaltar que 33,3% dos produtores, indiferentemente de quando ocorre o período favorável, procuram manter a área de plantio dentro do planejado, visando o atendimento de seus compromissos.

De acordo com a Tabela 30, quando se considera o clima como fator de decisão de plantio, e a desfavorabilidade do mesmo, observa-se que 91,7% das propriedades pesquisadas mantêm o plantio previsto quando o período for desfavorável até 30 de agosto. Quando a desfavorabilidade do período se estende até 30 de setembro, 52,1% das propriedades optam pela manutenção do plantio previsto e 47,9% das propriedades optam por sua diminuição. No entanto, quando o

período desfavorável prolonga-se para depois de 30 de setembro, este percentual aumenta para 66,7% das propriedades que optam pela diminuição do plantio.

Para Souza (1994) há que se considerar as características climáticas que influenciam sobremaneira a opção feita por esta ou aquela cultura, levando-se em consideração este ou aquele período; enfim, é uma variável para qual o controle possui caráter parcial, visto a alta dependência de informações estatísticas em que o resultado, por vezes, modifica-se devido a alterações do meio, junto ao qual não exercemos qualquer espécie de controle.

Concluiu-se que, dentre as propriedades pesquisadas, 88% destas executam algum tipo de planejamento prévio, cujo intervalo de tempo varia de 6 meses a 1 ano; as projeções de mercado das empresas compradoras (83%), analistas de mercado (72,3%) e os jornais (68,1%) auxiliam na elaboração deste planejamento prévio, através das informações/dados prestadas por estes veículos.

A influência das informações de projeções de mercado junto ao plantio, torna-se evidente quando da consideração do preço da saca do milho (60kg) comparativamente ao da soja, em que 52% das propriedades diminuiriam a previsão de plantio caso o preço praticado pelo mercado tivesse sido inferior a R\$ 7,00, e 48% da amostra manteria o proposto inicialmente caso o preço se mantivesse entre R\$ 7,00 e R\$ 9,00. Contudo, 64% das propriedades aumentariam a previsão inicial caso a saca de milho estivesse sendo comercializada por mais de R\$ 9,00, o que denota o senso de oportunismo do setor. Ressalta-se que, para determinadas propriedades (36%), mesmo com o preço do milho abaixo do valor da soja, ainda assim, manter-se-ia a previsão de plantio inicial.

Para 98% das propriedades, o aspecto climatológico é determinante tanto em condições favoráveis como desfavoráveis no auxílio à decisão de plantio: 85,4% optam pela manutenção da produção sob condições favoráveis de plantio, enquanto 14,6% optam pelo aumento da produção de milho sob as mesmas condições. No caso das previsões serem desfavoráveis, 66,7% dos agricultores diminuiriam suas áreas de plantio de milho, enquanto outros 33,3% as manteriam, em virtude de suas necessidades particulares de consumo.

## 6.7 Financiamento da Lavoura

No Quadro 9, apresenta-se a distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de recursos utilizados para o financiamento da lavoura. Do total das propriedades pesquisadas, 94% utilizam-se de recursos próprios, sendo que 48,9% destas utilizam de 30 a 50% de recursos próprios no financiamento de suas lavouras; no que se refere ao financiamento bancário, 76% das propriedades se utilizam deste recurso para o financiamento de suas culturas, considerando-se que 71% do total destas propriedades utilizam-se entre 30 e 50% dos recursos provenientes de instituições bancárias. No que se refere ao financiamento de fornecedores, 60% das propriedades buscam subsídio para suas culturas junto a estas empresas, sendo que 80% destas propriedades utilizam menos de 30% deste tipo de recurso.

Para Souza (1994), há que se considerar algumas características referentes aos riscos dos investimentos nas atividades agrícolas:

- Riscos: assim como em qualquer outro investimento, o agricultor ou o empresário rural assume determinados riscos que podem diferir em alguns casos, dependendo do nível tecnológico adotado pelo produtor, ou seja, trata-se de um mercado altamente dependente das variáveis ambientais que não podem ser evitadas;
- Alto custo de entrada e/ou saída do negócio agrícola: o manejo de determinadas culturas acaba por exigir do meio rural um alto investimento inicial; contudo, o abandono por parte deste, antes de seu devido tempo, pode resultar em prejuízos maiores, em virtude dos custos de manutenção da própria cultura.

Observa-se o alto comprometimento dos agricultores junto às suas propriedades no sentido de evitarem o endividamento excessivo junto a instituições financiadoras, principalmente bancos (75%) e fornecedores (60%), procurando trabalhar o máximo possível com recursos próprios.

Segundo Porter (1997), há uma iniciativa parcial de integração tanto a montante quanto a jusante, fazendo com que a empresa continue a buscar, no mercado, parte dos recursos que faltam para suprir suas necessidades.

## 6.8 Nível de Tecnologia Adotado pelas Propriedades Rurais

O Quadro 10, através da análise da distribuição das propriedades rurais segundo a rotação de cultura, a irrigação e a “safrinha”, demonstra que 47 propriedades fazem a rotação de cultura em condições favoráveis de tempo, enquanto que, em condições desfavoráveis, 43 propriedades optam por realizá-la. No que se refere ao processo de irrigação, tanto na situação favorável quanto na desfavorável, 49 propriedades não se utilizam desta prática. Já com relação à “safrinha”, época de plantio compreendida entre os meses de janeiro e março, 48 propriedades fazem uso desta prática; no caso de condições desfavoráveis, este número diminui para 43 propriedades que, apesar da situação adversa, ainda assim continuariam a plantar no período da “safrinha”.

De acordo com Sá (*apud* Büll, 1993), o aperfeiçoamento do manejo do solo, através da rotação de cultura e a introdução de avançadas técnicas genéticas na melhoria das sementes utilizadas no plantio de milho, favoreceram preponderantemente na evolução do processo de produção.

O ciclo de produção depende das condições biológicas, cujas as variáveis (biológicas) componentes do processo produtivo agrícola acabam por delimitar a capacidade do ciclo produtivo, obedecendo às características intrínsecas de cada cultura (Souza, 1994).

No que se refere à distribuição das propriedades segundo o tipo de milho para o plantio no verão, em condições de plantio favoráveis e desfavoráveis (Quadro 11), 35 propriedades escolheram o híbrido simples precoce; a segunda escolha aponta o híbrido triplo superprecoce, isto em condições favoráveis. No caso das condições desfavoráveis, 33 propriedades escolheram o híbrido simples precoce. Como segunda escolha, aparece o híbrido triplo superprecoce, para 29 propriedades. Ressalta-se que os híbridos são sementes desenvolvidas cientificamente, e a questão da precocidade (precoce, superprecoce ou tardio) dos mesmos relaciona-se ao tempo menor de germinação e de colheita, ou seja, o híbrido simples pode ser tanto precoce quanto superprecoce, ou mesmo tardio.

Pode-se observar, na Tabela 31, através da distribuição das propriedades rurais, segundo a área total e o tipo de milho para o plantio em condições favoráveis e desfavoráveis, que há uma diferença quanto ao resultado apresentado acima



(Quadro 11), haja vista que nas propriedades com áreas entre 201 e 300 hectares e 301 e 400 hectares, a opção pela semente se deu pelo híbrido simples superprecoce e não pelo precoce, como analisado anteriormente. Na Tabela 32, diferenças também foram detectadas com relação à análise do Quadro 11, pois, com relação às propriedades com áreas entre 201 e 300 hectares, observou-se a opção pelo híbrido triplo superprecoce e precoce. Nas propriedades com áreas compreendidas entre 301 e 400 hectares, a opção se deu pelo híbrido simples superprecoce. Já para as propriedades com áreas entre 401 e 500 hectares e em propriedades acima de 500, a opção feita refere-se ao híbrido triplo precoce.

De acordo com a distribuição das propriedades rurais, segundo o tipo de milho para o plantio na “safrinha” em condições de plantio favoráveis e desfavoráveis, o Quadro 12 demonstra que 40 propriedades escolheram como primeira opção para as condições favoráveis o híbrido simples superprecoce e 33 propriedades apontaram o híbrido triplo precoce. Quanto à escolha da semente para condições de plantio desfavoráveis, 35 propriedades apontaram como a primeira alternativa o híbrido simples superprecoce e 31 propriedades escolheram o híbrido triplo precoce. Das propriedades pesquisadas, observou-se que 4 não plantam na “safrinha”, indiferentemente das condições do período.

Para Hayes (1989) a busca por produtos de qualidade exige dos fornecedores um envolvimento maior no processo produtivo de seus compradores, visto que a qualidade dos materiais adquiridos junto aos fornecedores é de vital importância para a manutenção dos padrões de qualidade exigidos pelos mesmos.

Demonstra-se através da Tabela 33, a distribuição - em porcentagem - das propriedades rurais que fazem análise de solo, segundo periodicidade. Nota-se que, em condições econômicas favoráveis, 52% das propriedades realizam a análise a cada 2 anos, e 44% realizam-na todos os anos. Quando as condições econômicas são desfavoráveis, a procura pela análise de solo no intervalo de 2 anos atinge 54% das propriedades e a porcentagem de propriedades que realizam esta análise todos os anos atinge 42%. No entanto, independente das condições, há um percentual de 4% das propriedades que realizam a análise a cada 3 anos ou mais.

Através da Tabela 34, pôde-se observar que a realização da calagem, prática que consiste na aplicação de calcário para corrigir a acidez do solo, melhorando suas condições químicas e, conseqüentemente, incrementando a produção, é

realizada por 92% das propriedades quando pesquisadas sobre as condições econômicas favoráveis. Considerando-se as condições desfavoráveis, 86% das propriedades utilizam-se desta prática.

De acordo com a Tabela 35, 88% das propriedades pesquisadas utilizam-se da análise do solo na determinação da quantidade de calcário; 10% das propriedades o fazem de uma forma empírica, enquanto que 2% das propriedades procuram o equilíbrio entre a ciência e a prática.

Souza (1994) aponta algumas características consideradas determinantes na produção agrícola, a saber:

- a) Terra como fator de produção: o conhecimento detalhado das características predominantes do solo; e o levantamento minucioso das informações necessárias ao bom aproveitamento das riquezas locais são fatores essenciais ao bom desempenho tanto da produção quanto da produtividade. Alguns pontos merecem atenção especial no que se refere ao levantamento das informações, são eles: aspectos físicos, biológicos, químicos e topográficos;
- b) Irreversibilidade do ciclo de produção: não há possibilidade de qualquer medida de retorno ou readequação do sistema produtivo ou, mais especificamente, da abortagem da cultura escolhida para o plantio sem que haja prejuízo no capital investido, isto sem contar o comprometimento da saúde do solo frente às seqüências de adaptações relativas à nova proposta de cultivo. Por isso, recomenda-se que haja um levantamento minucioso do perfil biológico do solo (químico, etc.), do ambiente (mercado, transporte, etc.), assim como das condições internas da empresa (disponibilidade de capital, mão-de-obra, etc.), objetivando um maior número de informações que apoiem e justifiquem a alternativa e a decisão tomada pelo agricultor / empresário.

De acordo com a Tabela 36, o destino dado ao milho colhido nas propriedades pesquisadas, é prioritariamente a comercialização e o restante para uso próprio; 94% das propriedades comercializam o milho produzido e 46% utilizam-se do milho para uso próprio. Deve-se ressaltar que certas propriedades utilizam o milho para o arraçoreamento das criações, principalmente de aves e de suínos.

Pode-se observar, através da Tabela 37, que 46 propriedades possuem gado de corte para uso próprio, enquanto 4 propriedades rurais se utilizam do mesmo para fins de comercialização. Com relação à criação de eqüinos, 38 propriedades rurais os têm para atividades na propriedade e 12 para comercialização. No que se refere à criação de suínos, 38 propriedades criam-nos para o consumo próprio, enquanto 12 utilizam-se desta criação enquanto produto de comércio. Já no que se refere à criação de aves, 41 propriedades rurais criam-nas para consumo próprio, enquanto 9 optam, também, pela comercialização das mesmas.

Através da Tabela 38, é possível observar uma melhor definição do destino dado ao milho colhido nas propriedades pesquisadas: 52,4% das propriedades destinam até 20% para uso próprio; 19% destinam entre 21 e 40% da produção para este fim. Ressalta-se que 9,6% das propriedades destinam entre 81 e 100% de sua produção para este mesmo fim. No que se refere à comercialização, 80,8% e 8,5% das propriedades destinam, respectivamente, entre 81 e 100% e 61 e 80% da produção para a comercialização.

Pode-se observar, também, através da distribuição das propriedades rurais, segundo a área total e o destino do milho colhido para uso próprio (Tabela 39) e comercialização (Tabela 40), que a propriedade com área entre 301 e 400 hectares, utiliza-se de 81 e 100% da produção para uso próprio. Com relação à Tabela 40, 78,7% do total das propriedades pesquisadas que comercializam a produção do milho, destinam entre 81 e 100% de suas produções para a comercialização. Em contrapartida, 2 propriedades com áreas compreendidas entre 101 e 200 hectares e com mais de 500 hectares comercializam cerca de 1 a 20% da produção total.

Na Tabela 41, através da distribuição das propriedades segundo o tipo de consumo próprio de milho e o percentual de utilização, observa-se que 14 propriedades se utilizam do milho “in natura”, sendo que 8 propriedades destinam entre 1 e 20% do milho colhido para este tipo de consumo; 3 propriedades destinam entre 21 e 40% e outras 3 propriedades destinam entre 81 e 100%. Com relação à “silagem de massa”, apenas 5 propriedades utilizam-se desta prática, sendo que, destas, 2 destinam entre 81 e 100% de sua produção para este beneficiamento. No que se refere à “silagem de grão úmido”, 6 propriedades fazem uso desta prática, sendo que 2 destas propriedades utilizam-se entre 81 e 100% do milho colhido.

Pode-se observar, através da distribuição das propriedades rurais segundo a área total e o tipo de consumo próprio do milho (Tabela 42), que 4 das propriedades com áreas entre 101 e 200 hectares e 5 com áreas compreendidas entre 201 e 300 hectares optam pelo consumo “in natura” do milho colhido; das propriedades com áreas entre 301 e 400 hectares, uma optou pela “silagem de massa” e a outra optou pela “silagem de grão úmido”. Outro fator importante a ser observado, refere-se às propriedades com área acima de 500 hectares, já que 2 propriedades consomem o milho “in natura” e 1 utiliza para “silagem de grão úmido”.

As características específicas dos mais variados produtos agrícolas exigem uma atenção redobrada no que se refere à exploração comercial deste setor. A alta perecibilidade de certos produtos e a necessidade de acondicionamento adequado no que se refere aos produtos com ciclos de vida menores resultam no investimento em tecnologias de comercialização, visando a uma melhor comercialização destes produtos (Azevedo *apud* Castro, 1998).

Através da Tabela 43, observa-se a distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de comercialização de milho e o percentual destinado. De acordo com esta, 3 propriedades rurais optam pelo contrato de opção, quando da entrega/venda da produção, sendo que 2 delas comercializam entre 21 e 40% do milho colhido através deste contrato; 31 propriedades rurais utilizam-se do processo mais comum de intermediação de mercado - a cooperativa - organização de forte presença na região; sendo que 12 destas propriedades entregam entre 41 e 60% da produção de milho; 41 propriedades entregam a produção de milho a cerealistas, cuja penetração e influência junto aos agricultores da região é tão forte quanto a das cooperativas, sendo que 15 destas propriedades entregam entre 41 e 60% do milho colhido a estes intermediários. No que se refere à participação da indústria, apenas 3 propriedades mostraram-se à vontade para a comercialização do grão junto às indústrias de beneficiamento, sendo que 2 das propriedades entregam entre 1 e 20% da produção e somente 1 das propriedades compromete-se a entregar entre 81 e 100% da produção de milho. Isto demonstra que a prática de comercialização apresenta caminhos ainda obscuros e carentes de uma prospecção mais detalhada junto aos agricultores da região.

Para Reis, Morais e Sette (1991), os produtos apresentam determinado comportamento no que se refere ao fluxo dos produtos em seu sistema de comercialização:

- a) Mercado primário: possui como característica principal a concentração de produtos, dos mais variados tipos. Os intermediários e às cooperativas responsáveis pela distribuição dos produtos junto ao mercado consumidor adquirem, ali, sua mercadoria, reunindo nos centros consumidores, mercado este também conhecido como “mercado local”;
- b) Mercado terminal (mercado atacadista central): local onde finaliza-se a fase inicial de concentração dos produtos e inicia-se a 2ª fase, etapa esta responsável pela dispersão ou pela distribuição dos produtos junto aos compradores. Esta fase caracteriza-se pelo grande volume de trocas de bens e/ou serviços;
- c) Mercado secundário: esta fase é responsável pela distribuição dos produtos até o consumidor final. Este processo caracteriza-se pela presença de inúmeros agentes responsáveis pela intermediação da troca entre os envolvidos, tais quais os especuladores, as fábricas e o varejo.

Pela Tabela 44, pôde-se observar que 84% das propriedades rurais, consideradas na pesquisa, não armazenam a produção na propriedade pela falta de estrutura; porém 16% do restante das propriedades utilizam-se desta prática, sendo que 4% deste total armazenam entre 81 e 100% da produção de milho.

Na Tabela 45, observa-se que 98% das propriedades pesquisadas não beneficiam o milho antes da venda e que apenas 2% das propriedades, ou seja, somente uma (01) das 50 propriedades rurais pesquisadas faz desta uma prática no processo de comercialização do grão junto ao comprador final.

Segundo Hoffman *et alii.* (*apud* Castro, 1998) o processo de comercialização envolve todas as operações ou funções desenvolvidas ao longo da cadeia produtiva, tendo como objetivo a entrega do produto (bem ou serviço) ao consumidor final.

Pôde-se observar, na presente seção, que indiferentemente das condições de plantio que se apresente, mais de 86% das propriedades adotam a rotação de cultura, prática positiva para a saúde do solo. A “safrinha” também é uma constante na maioria das propriedades (> 86%), havendo apenas alguma alteração no que se

refere às condições do período. As sementes indicadas para este tipo de plantio é o híbrido simples superprecoce, usado por 80% das propriedades em condições favoráveis e 70% em condições desfavoráveis. No entanto, no caso do plantio de verão, que é realizado por 35 propriedades em condições favoráveis e 33 em condições desfavoráveis, foi o híbrido simples precoce.

A análise do solo é feita por 96% das propriedades, com intervalos de até 2 anos em qualquer situação, servindo também como instrumento na determinação da quantidade de calcário. No entanto, a calagem não possui unanimidade, sendo executada por até 92% das propriedades.

Ressalta-se a forte dependência das propriedades junto às cooperativas e aos cerealistas; há as que entregam 41 a 60% de toda produção para fins de comercialização. Neste caso, a presença da indústria, elemento importante junto à cadeia produtiva, é ínfimo, sendo utilizada por apenas 3 propriedades e, ainda assim, 2 destas entregam, no máximo, 20% da produção, o que é pouco, se comparado ao percentual destinado às cooperativas e aos cerealistas.

Destaca-se, também, a falta de uma estrutura adequada junto às propriedades que lhes possibilite o armazenamento e o beneficiamento da produção, processo ausente em 84% e 98% das propriedades, respectivamente.

Enfim, os resultados apresentados demonstraram a fragilidade das decisões de produção. No que se refere à capacidade de produção, concluiu-se que os agricultores se utilizam de um planejamento prévio, considerando o preço do milho no mercado e o clima, além das projeções de comercialização do grão.

Quanto às instalações e ao nível tecnológico, a totalidade dos agricultores possui algum tipo de equipamento, principalmente trator e pulverizador (100%) e plantadeira de plantio convencional (98%); os agricultores se utilizam da rotação de cultura e da “safrinha”; a opção pela semente centra-se na escolha do milho híbrido simples precoce para a safra de verão e do milho híbrido simples super precoce no caso da “safrinha”; quanto às instalações físicas apenas 18% dos agricultores possuem silo para armazenagem do grão e 10% possuem secadores.

No que se refere à integração vertical e à relação com fornecedores, 94% dos agricultores comercializam o grão, optando, principalmente, por cerealistas e cooperativas; 31% e 46% utilizam-no para uso próprio, em virtude da criação de

suínos e de aves, para os quais os agricultores são subsidiados (principalmente pelo frigorífico SADIA e pelas cooperativas COPACOL e COPAVEL ).

Quanto aos recursos humanos empregados, estes caracterizam-se pelos proprietários (cuja escolaridade divide-se entre o 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus), além de um número limitado de funcionários (entre 1 e 3).

A disponibilização das informações ocorre via jornais, revistas e programas de rádio e televisão especializados.

Finalmente, quanto à qualidade do grão utilizado para o plantio, observou-se a busca por sementes híbridas precoce e superprecoce (os híbridos são sementes tratadas cientificamente e a questão da precocidade relaciona-se à velocidade de germinação e ao crescimento dos mesmos).

## 7 CONCLUSÕES

Após a elaboração da estruturação teórica, da pesquisa de campo e da análise dos dados pesquisados, alguns pontos importantes tomaram forma. Estes pontos, considerando o delineamento do objetivo proposto inicialmente e de acordo com a visão do pesquisador, determinam dúvidas significativas sobre as variáveis apresentadas por Whellwright (1984) como categorias de decisão no caso específico do setor agrícola pesquisado. Estas considerações são apresentadas no transcorrer das conclusões.

No que se refere à capacidade, observou-se que os agricultores utilizam-se de um planejamento prévio, cujo intervalo de tempo compreende de 6 meses a 1 ano. No entanto, as variáveis apontadas para esta previsão limitam-se apenas à consideração do preço do soja no mercado, da projeção de comercialização do grão e do clima, relegando ou mesmo deixando de considerar individualmente pontos importantes do planejamento, tais como a qualidade, a tecnologia empregada na produção e a comercialização do grão. Partindo destas observações, conclui-se que a “capacidade” do setor agrícola considerado na pesquisa pouco contribui para a caracterização das decisões de produção, em virtude das poucas variáveis avaliadas no planejamento pelos produtores rurais pesquisados.

Quanto às instalações e ao nível tecnológico, observou-se, junto aos proprietários, comportamentos semelhantes no que se refere ao investimento em tecnologias de produção – insumos e maquinários - e instalações – silos e secadores. Com relação a estes pontos, adotam-se ações estratégicas previsíveis, não lhes conferindo diferencial competitivo no mercado. Observa-se, portanto, que, apesar da tecnologia disponível, os membros do grupo pesquisado não se diferem muito entre si, apresentando comportamentos e justificativas comuns, como, por exemplo, não investir em estrutura física (silos e secadores) em virtude do montante que seria immobilizado. Conforme o exposto, conclui-se que as variáveis “instalação” e “tecnologia” não se caracterizam como determinantes na decisão de produção no caso do grupo pesquisado, em virtude do comportamento homogêneo apresentado pelo mesmo.

A integração vertical e a relação com os fornecedores apresentaram dados relevantes, principalmente no que diz respeito à alta dependência comercial das



propriedades rurais junto às cooperativas e a cerealistas, o que limita os resultados dos agricultores pois os mesmos concentram a comercialização de sua produção em um único comprador e dão a este a possibilidade de interferir no mercado de grãos conforme a previsão de safra.

Outro dado importante relaciona-se à influência das empresas abatedoras de frango (SADIA, COOPACOL e COOPAVEL) junto às propriedades rurais que atuam no mercado de aves e de suínos e com as quais têm uma relação de integração, justificando a existência, nestes casos, de grandes áreas de plantio de milho, cuja produção destina-se à formulação de ração para a alimentação destes animais.

Os dados apresentados permitem concluir que a análise da integração vertical e a relação com os fornecedores são importantes na identificação dos elementos de decisão de produção.

No que se refere aos recursos humanos internos às propriedades, observou-se uma formação educacional predominantemente situada entre o 1º e 2º graus, sem que fosse observada qualquer influência desta formação nas tomadas de decisões. As fontes de informações utilizadas são comuns a todos os proprietários, não havendo predominância desta ou daquela fonte em decorrência de um nível educacional diferenciado. Conclui-se, desta maneira, que a qualificação dos recursos humanos disponíveis não tem influência no dia-a-dia das propriedades pesquisadas, descaracterizando-o desta maneira como um elemento determinante das decisões de produção.

Por fim, quanto à qualidade da matéria-prima, verificou-se a busca por fertilizantes, inseticidas e herbicidas de mesmo nível de qualidade e por sementes de igual padrão genético. A opção pelo insumo a ser usado ocorre em virtude das condições de plantio consideradas na safra de verão ou na “safrinha”. No entanto, a diferenciação apresentada não representa um diferencial competitivo, visto a previsibilidade da escolha. Mesmo não sendo um diferencial competitivo, por ser utilizada de igual forma por todos os componentes do grupo pesquisado, a qualidade da matéria-prima empregada se caracteriza como um elemento importante na decisão de produção, variando conforme a expectativa dos produtores em relação ao mercado .

Considerando-se o exposto por Whellright (1984) e suas categorias de decisão, observou-se a necessidade de uma adaptação destas ao caso do setor

agrícola, mais especificamente ao do milho. Neste caso, as únicas variáveis que podem ser consideradas relevantes para análise são a integração vertical e a relação com os fornecedores, em virtude dos dados apresentados pela pesquisa acerca do comportamento dos produtores rurais. De acordo com estes dados, o pesquisador conclui que estes seriam os pontos determinantes nas decisões de produção do elo primário da cadeia produtiva do milho na região extremo-oeste do Paraná.

De posse destas conclusões, é possível indicar outras linhas de pesquisa referentes à cadeia produtiva do milho. Entre essas apresentam-se, como sugestões, os seguintes temas:

- a) analisar a relação entre os elos que compõem a cadeia produtiva do milho;
- b) analisar a influência das cooperativas junto ao processo de comercialização das propriedades rurais;
- c) propor um modelo de comercialização estratégico, que auxilie os agricultores na comercialização de seus produtos junto às Bolsas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSOFF, Igor. **Estratégia Empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.
- ARAÚJO, N.B. et. al. **Complexo Agro-industrial: O “Agribusiness” Brasileiro**. São Paulo: Agroceres, 1990.
- DE PORCO A SUÍNO. A História da Suinocultura de Toledo e Região. Toledo: AMST, Dezembro, 1996.
- BELATO, Dinarte. **Camponeses Integrados**. Dissertação de Mestrado, Campinas, SP, Maio de 1985, p.161.
- CASTRO, C.C. **Estudo das Relações entre os Elos da Cadeia Láctea do Rio Grande do Sul e sua Competitividade**. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre: UFRGS, 1998.
- CASTRO, C.C. **Estudo da Cadeia Láctea do Rio Grande do Sul: Uma abordagem das relações entre os elos da produção, industrialização e distribuição**. Revista de Administração Contemporânea. Curitiba: ANPAD, v.2, n.1, Jan/Abr, 1998.
- COPACOL. 35 Anos de História. Cafelândia: Tuicial, jan/1999.
- COOPAVEL. Relatório 1998. Cascavel: Tuicial, 1999.
- CORRÊA, L. C. e SLACK, N. **Flexibilidade Estratégica na Manufatura: incertezas e variabilidade de saídas**. Revista de Administração, vol. 29, no.1, jan/mar 1993.
- DERAL. **Acompanhamento da Situação Agropecuária do Paraná**. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura / DERAL / CEPA / PR, fevereiro / 99.
- FARINA, Elizabeth M.M.Q. e ZYLBERSTAJN, Décio. **Competitividade e Organização das Cadeias Agro-industriais**. Trabalho realizado para o IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – Costa Rica, 1994.
- FLEURY, F.P. e PROENÇA, A. **Competitividade Industrial e a Gerência Estratégica de Operações**. São Paulo: Revista de Administração, vol. 28, abr/jun 1993.
- GARVIN, D.A. **Competing on the Eight Dimension of Quality**. Harvard Business Review, nov/dez 1987.
- HARMON, R. L. e PETERSON, L. D. **Reinventando a Fábrica**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1990.

- HAYES, R. **Porque as Fábricas Japonesas Funcionam**. Harward/Exame. Série Temática "Planjamento Estratégico": Novos Caminhos, 1989.
- HAYES, R. e WHEELRIGHT, S.C. **Link Manufacturing Process and Product Life Cycles**. Harward Business Review, jan/fev 1979.
- HAYES, R. e WHEELRIGHT, S.C. e CLARK, K.B. **Dynamic Manufacturing – Creating the Learning Organization**. New York :The Free Press, 1988.
- IAPAR. **A Cultura do Milho no Paraná**. www.iapar.gov.br, 1999.
- IAPAR. **A cultura do milho no Paraná**. Londrina: IAPAR, 1991. P. 7-24. (IAPAR. Circular).
- IAPAR. **A Cultura do Milho no Paraná**. Circular / Outubro 1991.
- JELINEK, M. e GOLHAR, J.D. **The Interface Between Strategy and Manufacturing Technology**. Columbia Journal of World Business, Spring, p.26-36,1983.
- KAGEYAMA, A . e SILVA, José Graziano. **A Dinâmica da Agricultura Brasileira: do Complexo Rural aos Complexos Agro-industriais**, UNICAMP, Campinas, SP, agosto/1987.
- KAGEYAMA, A .et al. **O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agro-industriais**. In: Delgado, G.; Gasques, J.G.; Villa Verde, C. M. **Agricultura e Políticas Públicas**. IPEA, n.127, p. 108-225, 1990.
- KIM, Y e LEE, J. **Manufacturing Strategy and Production Systems: integrated framework**. Journal of Opertations Management, vol. 11, 1993
- LOPEZ, José Emilio e MARTÍN, Luiz Angel. **La dirección estratégica de la empresa: Teoria y aplicaciones**. Madrid: civitas, 1996.
- MEGIDO, J.L.T. e XAVIER, C. **Marketing e Agribusiness**. São Paulo, Atlas, 1995.
- MÜLLER, Geraldo. **O Contexto Agro-industrial**. São Paulo, FGV, 1981.
- MÜLLER, Geraldo. **Complexo Agro-industrial e Modernização Agrária**. Ed. Huciter, Educ-editora da PUC-SP, 1989, p.45.
- NEMETZ, P. L. e FRY, L.W. **Flexible Manufacturing Organizations: implications for strategy formulation and organization design**. Academy of Management, vol. 13, 1988.
- NEVES, Marcos Fava. **Agribusiness: Conceitos, Tendências e Desafios**. Artigo revista PENSA. São Paulo: USP, 1995.
- PAIVA, E.L., **As Decisões Estratégicas da Produção**. Porto Alegre, PPGA/UFRGS, 1994.

- PINAZZA, L.A. Perspectivas da Cultura do Milho e do Sorgo no Brasil. In: **Simpósio sobre Fatores que Afetam a Produtividade do Milho e do Sorgo**. Piracicaba: POTAFOS, 1993, p. 01-10.
- PORTER, Michael E.. **What is strategy?** Harvard Business Review, p. 61-78, nov./dez. 1996
- \_\_\_\_\_, Michael, E. **Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997.
- \_\_\_\_\_, Michael, E. **Vantagem Competitiva**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1997.
- REIS, A. J.; MORAIS, V.A.; SETTE, R. S. **Comercialização Agrícola e Marketing Rural**. Lavras: Esal/Faepe, 1991.
- SANTOS, Rocha. **Uma reflexão Teórico Metodológica sobre o Processo de Reestruturação do Setor-Agroalimentar na América Latina**, in: Anais do Seminário Inovações e Reestruturação do Sistema Alimentar, Curitiba, PR, 24 a 26 de Junho 1991, p.8.
- SKINNER, W. **Manufacturing – missing link in corporate strategy**. Harvard Business Review, Mai/June, 1969.
- SKINNER, W., **The Focused Factory**. Harvard Business Review, May-June, 1974, p.113-121
- SLACK, N. **Vantagem Competitiva em Manufatura**. São Paulo: Ed. Atlas, 1993.
- SORJ, Bernard. **Estado e Classes na Agricultura Brasileira**. 2<sup>a</sup> ed.. Ed. Guanabara, RJ, 1980, p.29.
- SOUZA, Eduardo L.L.; SAES, Maria S.M. e NUNES, Rubens. **Mudanças Institucionais e Desempenho da Produção de Milho e Soja Brasil e na Argentina**. São Paulo: Gestão e Produção, vol.6, n. 3, p. 185-200, dez. 1999.
- SOUZA, A. Em busca do Tempo Perdido. In: **Gado Holandês**. São Paulo: ABCBRH, n. 430, jul/1994.
- ZYLBERSZTAJN, D. **P&D e a Articulação do Agribusiness**. Revista de Administração. São Paulo: USP, v.28, n.3, p.73-78, jul/set. 1993.
- WALLACE, Tomas F. **A estratégia voltada para o cliente**. Rio de Janeiro: Campus. 1994.
- WHEELRIGHT, S.C. **Manufacturing Strategy: defining the missing link**. Strategy Management Journal, vol. 5, 1984.

WOMACK, J. P., JONES, D. T. e ROOS, D. **A máquina que Mudou o Mundo**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1992.

## ANEXO 1

### QUESTIONÁRIO COM PRODUTORES RURAIS

#### A) DADOS PESSOAIS

2. Idade : .....anos ;
3. Estado civil : casado ( ) solteiro ( )
4. Número de filhos : .....
5. Grau de escolaridade : 1<sup>o</sup> grau ( ) 2<sup>o</sup> grau ( ) superior completo( ) superior cursando ( )
6. Fonte principal de renda : agricultura ( ) outra ( ) qual ? .....

#### B) ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

1. Dados das propriedades :
  - a) Topografia da propriedade : .....% mecanizável
  - b) Disponibilidade de água : Rio ( ) Ribeirão ( ) Açude ( ) Poço artesiano ( ) Outro( )
  - c) Área total .....hectares ;
  - d) Área com lavoura ..... hectares
  - e) Área com milho .....hectares      Participação na renda da propriedade:.....%
  - f) Área com soja ..... hectares;
  - g) Outras culturas : .....hectares de .....; .....hectares de.....  
.....hectares de.....; .....hectares de.....
  - h) Pomar .....hectares;
  - i) Horta .....hectares;
  - j) Reserva florestal .....hectares;
  - k) Gado de corte..... cabeças ;
  - l) Gado de leite .....cabeças;
  - m) Eqüinos.....cabeças;
  - n) Avicultura: .....aves ;
  - o) Suínos : .....cabeças
  
2. Outras informações
  - a) Tem computador ? sim ( ) não ( )
  - b) Internet ? sim ( ) não ( )
  - c) Assina / lê regularmente : jornais : sim ( ) não ( ) Qual? .....
  - d) revistas: sim ( ) não ( ) Qual ? .....
  - e) Assiste /acompanha algum programa de televisão/rádio de informação rural ?

- f) Sim ( ) Não ( ) Qual ?.....
- g) Mantem-se informado através da Bolsa de Valores ? sim ( ) não ( )
- h) Mantem-se informado através da Bolsa de Mercadorias & Futuros ? sim ( ) não ( )
- i) Mantem-se informado através da Bolsa de Chicago ? sim ( ) não ( )
- j) Comercializa em bolsa ? Sim ( ) Não ( )
- k) Se a resposta for sim, quanto da produção é comercializada na bolsa ? .....%
- l) Recebe algum boletim especializado em mercado agrícola ?  
Sim ( ) Não ( ) Qual(is)?.....
- m) Participa de alguma organização ligada a comercialização de produtos de origem agrícola ?  
Sim ( ) Não ( ) Qual ?.....
- n) Participa de alguma empresa ligada a comercialização de insumos agrícolas ?  
Sim ( ) Não ( ) Qual ?.....
- o) É sócio de cooperativa ? Sim ( ) Não ( ) Qual ? .....
- p) É assistido por Eng. Agrônomo ? Sim ( ) Não ( )  
Se a resposta for sim, o mesmo é : Particular ( ) Cooperativa ( )
- q) Tem empregados ? sim ( ) não ( ) Quantos.....pessoas

## C - Nível tecnológico

### 1 - Equipamentos / Instalações

- a) Tem trator ? Sim ( ) Não ( ) Quantos ?.....
- Tem carreta p/trator ? Sim ( ) Não ( ) Capacidade :.....ton.
- b) Tem plantadeira de plantio convencional ?  
Sim ( ) Não ( ) Quantas?.....
- c) Tem plantadeira de plantio direto ?  
Sim ( ) Não ( ) Quantas?.....
- d) Tem colheitadeira ? Sim ( ) Não ( ) Quantas ?.....
- e) Tem pulverizador ? Sim ( ) Não ( ) Quantos ? .....
- f) Outras máquinas ? Sim ( ) Não ( )  
Quais?.....
- g) Tem caminhão ? Sim ( ) Não ( )  
Quantos ?..... Capacidade carga :.....ton.
- h) Outro tipo de veículo ? Sim ( ) Não ( )  
Qual ? .....



- i) Tem equipamento de irrigação ? Sim ( ) Não ( )
- j) Tem secador ? Sim ( ) Não ( )
- k) Tem silo (armazém) ? Sim ( ) Não ( )
- Capacidade.....Toneladas

## PROCESSOS DECISÓRIOS PARA A ÁREA DE PLANTIO

### 1- Como e quando plantar ?

- a) Planejamento prévio : 6 meses ( ) 1 ano ( ) 2 anos ( ) 3 anos ( ) >3 anos ( )

### b) De acordo com os preços de mercado:

Preço do milho independente do soja :

Preço R\$/sc.60 kg: < R\$7,00 : diminui ( )  
mantêm ( )

Preço R\$/sc.60 kg: R\$7,00 – R\$9,00 : mantêm ( )  
aumenta ( )  
diminui ( )

Preço R\$/sc.60 kg: > R\$9,00 : aumenta ( )  
mantêm ( )

Preço do milho dependente do soja:

Preço do milho: > 0,5 preço do soja : aumenta ( )  
mantêm ( )

Preço do milho : = 0,5 preço soja : mantêm ( )  
diminui ( )

Preço do milho : < 0,5 preço soja : mantêm ( )  
diminui ( )

- d) Você utiliza-se de projeções de mercado para a comercialização do produto ?  
Sim ( ) não ( )

Se a resposta for sim, qual (is) das fontes de informações você utiliza?

- Informações de cooperativas ( )  
Informações de empresas compradoras ( )  
Informações de analistas de mercado ( )  
Informações de rádio ( )  
Informações de jornais ( )  
Informações de fornecedores de insumos ( )

### e) A decisão de plantar é influenciada pelo:

Financiamento ( ) Clima ( ) Contato prévio com compradores ( )

- Se a resposta acima for o financiamento responda:

Valor financiado por há.: Maior valor / soja: aumenta ( )  
mantêm ( )



## 2- Rotação de cultura:

- Em quais condições para o milho, você realiza rotação de cultura?

a) Condições favoráveis : Faz ( ) Não faz ( )

b) Condições desfavoráveis Faz ( ) Não faz ( )

## 3- Irrigação

- Em quais condições para o milho, você realiza a irrigação ?

a) Condições favoráveis : Faz ( ) Não faz ( )

b) Condições desfavoráveis Faz ( ) Não faz ( )

## 4 - Safrinha (plântio de milho de janeiro a março)

- Em quais condições para o milho, você utiliza-se da safrinha:

a) Condições favoráveis : Faz ( ) Não faz ( )

b) Condições desfavoráveis Faz ( ) Não faz ( )

## 5 - Tipo de milho para o verão

- Qual o tipo de milho é utilizado para o plantio no verão quando há:

## a) Condições favoráveis

Híbrido Simples (maior preço) ( )

Híbrido Triplo ( preço médio ) ( )

Híbrido duplo ( menor preço) ( )

Super precoce ( )

Precoce ( )

Tardio ( )

## b) Condições desfavoráveis

Híbrido Simples (maior preço) ( )

Híbrido Triplo ( preço médio ) ( )

Híbrido duplo ( menor preço) ( )

Super precoce ( )

Precoce ( )

Tardio ( )

6- Caso utilize-se da safrinha, qual o tipo de milho utilizado para a mesma, em:

## a) Condições favoráveis

Híbrido Simples (maior preço) ( )

Híbrido Triplo ( preço médio ) ( )

Híbrido duplo ( menor preço) ( )

Super precoce ( )

Precoce ( )

Tardio ( )

## b) Condições desfavoráveis

- Híbrido Simples (maior preço) ( )  
 Híbrido Triplo (preço médio) ( )  
 Híbrido duplo (menor preço) ( )  
 Super precoce ( )  
 Precoce ( )  
 Tardio ( )

## 7- Análise de solo

- Realiza análise de solo quando:

## a) Condições favoráveis

- Todos os anos ( )  
 A cada 2 anos ( )  
 3 anos ou + ( )

## b) Condições desfavoráveis

- Todos os anos ( )  
 A cada 2 anos ( )  
 3 anos ou + ( )

## 8- Calagem

- Realiza a calagem em:

## a) Condições favoráveis

- Sim ( )  
 Não ( )

## b) Condições desfavoráveis

- Sim ( )  
 Não ( )

9 - Como determina a quantidade de calcário ? De acordo com:

- A análise de solo ( )      Empiricamente ( )

10- Qual o destino do milho colhido ?

- Uso Próprio : Sim ( )      Não ( )

- Se a resposta for não, qual o percentual para: Uso próprio: 01-20% ( )  
 21-40% ( )  
 41-60% ( )  
 61-80% ( )  
 81-100% ( )

- comercialização: 01-20% ( )  
 21-40% ( )  
 41-60% ( )  
 61-80% ( )  
 81-100% ( )

11- Com relação a parte de consumo próprio responda, qual o percentual de utilização do milho:

- In natura: 01-20% ( )  
 21-40% ( )  
 41-60% ( )  
 61-80% ( )  
 81-100% ( )

Silagem de massa:	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )
Silagem de grão úmido:	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )

## C – Comercialização do milho

### 1 – Sistema de comercialização

#### a) Para quem entrega/vende a produção :

Contrato de Opção	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )
Cooperativa	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )
Cerealista	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )
Indústria	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )
Avicultor	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )
Suinocultor	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )
Pecuarista	01-20% ( )
	21-40% ( )
	41-60% ( )
	61-80% ( )
	81-100% ( )



## ANEXO 2

### ENTREVISTA ESTRUTURADA COM ENGENHEIROS/TÉCNICOS AGRÍCOLAS

#### **Cadeia do milho:**

##### **Elo a montante:**

- Quais são as pesquisas desenvolvidas juntamente com os órgãos e empresas envolvidas nestas;
- Assistência técnica prestada e órgãos envolvidos;
- Como é feito o fornecimento de insumos agrícolas aos produtores;
- Como as informações sobre o mercado de milho chegam aos agricultores;
- Quais são e como são obtidos os recursos financeiros para os agricultores;
- Quais são as influências das políticas governamentais para a agricultura, especificamente a cultura do milho.

##### **Elo da Produção do Milho:**

- Fale sobre o perfil histórico do agricultor do extremo-oeste paranaense;
- Descreva a agricultura do extremo-oeste paranaense nos anos 50, 60, 70, 80 e 90, abordando as principais características da época (plantio, colheita, perfil do agricultor, tecnologia, entre outras informações que auxiliem na caracterização do período);

##### **Elo a jusante:**

- Fale sobre a posição do mercado (características principais e as influência de outros mercados sobre a agricultura do extremo-oeste paranaense);
- Comente sobre a influência da suinocultura e avicultura sobre o plantio de milho;
- Qual a finalidade das Cooperativas, Empresas Frigoríficas e Produtoras, Cerealistas e eventuais Exportadores sobre as propriedades rurais da região.

### ANEXO 3

#### 1. Perfil dos Produtores Rurais

**Tabela 2:** Distribuição das propriedades rurais segundo a sua fonte principal de renda.

Fonte Principal de Renda	Número de Propriedade	Porcentagem Propriedades (%)
Agricultura	44	88,0
Agricultura+Outras	6	12,0
Total	50	100,00

Fonte: Questionário respondido

#### 1.1 Informações Sócio- educacionais dos Produtores Rurais

**Tabela 3:** Distribuição das propriedades rurais segundo a idade dos produtores rurais

Idade (anos)	Número de Proprietários	Porcentagem dos Proprietários (%)
21 a 30	10	20,0
31 a 40	20	40,0
41 a 50	13	26,0
Acima de 50	7	14,0
Total	50	100,00

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 4:** Distribuição das propriedades rurais segundo o estado civil dos produtores rurais

Estado Civil	Número de Proprietários	Porcentagem Proprietários (%)
Solteiro	6	12,0
Casado	44	88,0
Total	50	100,00

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 5:** Distribuição das propriedades rurais segundo o número de filhos dos produtores rurais

Número de Filhos	Número de Proprietários	Porcentagem Proprietários (%)
0	7	14,0
1	7	14,0
2	24	48,0
3	9	18,0
4	2	4,0
Acima de 4	1	2,0
Total	50	100,00

Fonte: Questionário respondido



**Tabela 6:** Distribuição das propriedades rurais segundo o nível de escolaridade dos produtores rurais

Nível de Escolaridade	Número de Produtores	Número Acumulado	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulado (%)
1º grau	22	22	44,0	44,0
2º grau	24	46	48,0	92,0
3º grau Incompleto	2	48	4,0	96,0
3º grau Completo	2	50	4,0	100,0
Total	50		100,0	

Fonte: Questionário respondido

## 2. Classificação das Propriedades Rurais

### 2.1 Áreas das Propriedades

**Tabela 7:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total

Área Total (hectares)	Número de Propriedades	Número Acumulado	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulado (%)
51 a 100	9	9	18,0	18,0
101 a 200	10	19	20,0	38,0
201 a 300	17	37	34,0	72,0
301 a 400	3	39	6,0	78,0
401 a 500	6	45	12,0	90,0
acima de 500	5	50	10,0	100,0
Total	50		100,0	

Fonte: Questionário respondido

### 2.2 Topografia da propriedade

**Tabela 8:** Distribuição das propriedades rurais segundo faturamento anual, em reais

Porcentagem da Propriedades Mecanizável	Número de Propriedade	Porcentagem Propriedades (%)
Não Sabe	1	2,0
71 a 80%	6	12,0
81 a 90%	25	50,0
91 a 100%	18	36,0
Total	50	100,00

Fonte: Questionário respondido

### 2.3 Disponibilidade de Água

**Tabela 9:** Distribuição das respostas das a propriedades rurais segundo a disponibilidade de água na propriedade

Disponibilidade de Água	Número de Respostas	Porcentagem Respostas (%)
Não Tem	2	2,2
Rio	32	34,8
Ribeirão	6	6,5
Açude	12	13,0
Poço Artesiano	35	38,0
Outros	5	5,5
Total	92	100,00

Fonte: Questionário respondido

## 2.4 Tipo de Produção das Propriedades

**Tabela 10:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e a área com reserva florestal

Área Total (hectares)	Não tem	Propriedades com Reserva Florestal (hectares)					Total
		1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	Acima de 20	
51 a 100	2	3	3	0	0	1	9
101 a 200	1	2	3	2	0	2	10
201 a 300	0	0	3	8	2	4	17
301 a 400	0	0	1	1	0	1	3
401 a 500	0	0	0	4	0	2	6
acima de 500	0	0	1	0	0	4	5
Total	3	5	11	15	2	14	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 11:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área com milho e participação do milho na renda da propriedade

Área com Milho (hectares)	Participação do Milho na Renda da Propriedade (%)				Total
	Não conhece	1 a 20	21 a 40	41 a 60	
51 a 100	0	0	8	1	9
101 a 200	2	3	3	2	10
201 a 300	6	0	10	1	17
301 a 400	1	1	1	0	3
401 a 500	2	1	3	0	6
acima de 500	0	1	2	2	5
Total	11	6	27	6	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 12:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com lavoura

Área Total (hectares)	Área com Lavoura (hectares)						Total
	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	Mais de 500	
51 a 100	9	0	0	0	0	0	9
101 a 200	2	8	0	0	0	0	10
201 a 300	0	1	16	0	0	0	17
301 a 400	0	0	2	1	0	0	3
401 a 500	0	0	0	1	5	0	6
Mais de 500	0	0	0	1	0	4	5
Total	11	9	18	3	5	4	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 13:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com milho

Área Total (hectares)	Área com Milho (hectares)							Total
	até 51	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	Mais de 500	
51 a 10	4	5	0	0	0	0	0	9
101 a 200	1	5	4	0	0	0	0	10
201 a 300	0	2	7	8	0	0	0	17
301 a 400	0	0	3	0	0	0	0	3
401 a 500	0	0	1	2	2	1	0	6
Mais de 500	0	0	1	2	0	0	2	5
Total	5	12	16	12	2	1	2	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 14:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com soja

Área Total (hectares)	Área com Soja (hectares)							Total
	até 51	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	Mais de 500	
51 a 100	1	8	0	0	0	0	0	9
101 a 200	0	7	3	0	0	0	0	10
201 a 300	0	3	10	4	0	0	0	17
301 a 400	0	0	1	1	1	0	0	3
401 a 500	0	0	0	1	4	1	0	6
Mais de 500	0	0	0	1	1	1	2	5
Total	1	18	14	7	6	2	2	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 15:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e área com trigo

Área Total (hectares)	Área com Trigo e Aveia (hectares)							Total
	Não Tem	Até 51	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	
51 a 100	6	3	0	0	0	0	0	9
101 a 200	6	1	2	1	0	0	0	10
201 a 300	7	5	3	2	0	0	0	17
301 a 400	0	0	2	1	0	0	0	3
401 a 500	0	1	1	1	2	0	0	6
Mais de 500	1	0	0	1	3	0	0	5
Total	20	10	8	6	5	0	1	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 16:** Distribuição das propriedades rurais segundo as criações

Cabeças	Porcentagem das Propriedades segundo Criação		
	Gado-Corte	Gado-Leite	Eqüinos
Até 100	92,0	100,0	76,0
101 a 200	4,0	0,0	2,0
201 a 400	4,0	0,0	6,0
acima de 400	0,0	0,0	16,0
Total	100,0	100,0	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 17:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e criação de suínos

Área Total (hectares)	Criação de Suínos (cabeças)							Total
	Não tem	Até 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	Mais de 500	
51 a 100	4	1	1	3	0	0	0	9
101 a 200	8	0	0	0	0	0	2	10
201 a 300	9	4	0	0	0	0	4	17
301 a 400	1	1	0	0	0	0	1	3
401 a 500	5	1	0	0	0	0	0	6
Mais de 500	4	0	0	0	0	0	1	5
Total	31	7	1	3	0	0	8	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 18:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e a criação Aves

Área Total (hectares)	Criação de Aves (cabeças)						Total	
	Não tem	Até100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500		Mais de 500
51 a 100	8	0	1	0	0	0	0	9
101 a 200	7	1	0	0	0	0	2	10
201 a 300	12	2	2	0	0	0	1	17
301 a 400	2	1	0	0	0	0	0	3
401 a 500	4	0	1	0	0	0	1	6
Mais de 500	4	0	1	0	0	0	0	5
Total	37	4	5	0	0	0	4	50

Fonte: Questionário respondido

## 2.5 Número de Funcionários nas Propriedades

**Tabela 19:** Distribuição das propriedades rurais segundo o número de funcionários

Área Total (hectares)	Número de Funcionários				Total
	Não tem	1 a 3	4 a 6	7 a 10	
51 a 100	9	0	0	0	9
101 a 200	1	9	0	0	10
201 a 300	0	17	0	0	17
301 a 400	0	3	0	0	3
401 a 500	0	6	0	0	6
Mais de 500	0	4	0	1	5
Total	10	39	0	1	50

Fonte: Questionário respondido

## 3. Meios de comunicação e informação utilizadas nas propriedades rurais

**Quadro 2.** Distribuição das propriedades segundo meios de comunicação/inform. utilizado

Meios de Informação Comercial e Técnica	SIM	Porcentagem (%)
Têm computador	20	40,0
Utiliza a Internet	7	14,0
Assina/lê regularmente jornais	37	74,0
Assina/lê regularmente revistas	40	80,0
Assiste/acompanha programa de televisão/rádio de informação rural	46	96,0
Mantêm-se informado através da Bolsa de Valores	31	62,0
Bolsa de Mercadorias e futuros	27	54,0
Bolsa de Chicago	35	70,0
Comercializa em bolsa	0	0,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 20:** Distribuição das propriedades segundo a utilização de boletim de mercado agrícola

Boletim de Mercado Agrícola	Número	Porcentagem (%)
Sala de Agronegócio	7	14,0
FAEP	5	10,0
Pinoeer	1	2,0
Internet	1	2,0
Sociedade Rural	1	2,0
Bayer-Dupont	1	2,0
Safras	1	2,0

Nenhum	33	66,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Continuação Tabela 20

Fonte: Questionário respondido

**Quadro 3:** Distribuição das propriedades segundo o principal jornal e revista que assina/lê para manter-se informado

JORNAIS	Propriedades	REVISTAS	Propriedades
O Paraná	16	Super Interessante	4
Folha do Paraná	13	Veja	17
Folha de Londrina	1	Globo Rural	13
Folha de Palotina	1	Isto É	6
Gazeta de Toledo	4	Granja	5
Gazeta do Povo	3	Avicultores de Las Américas	1
Gazeta do Paraná	3	Época	1
Jornal Rio Grandense	1	Panorama Rural	1
Jornal do Oeste	2	Suinocultura	1
Estado de São Paulo	1	Nenhum	1
Estado do Paraná	1		
Nenhum	4		
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>Total</b>	<b>50</b>

Fonte: Questionário respondido

**Quadro 4:** Distribuição das propriedades segundo os principais programas de TV/rádio de informação rural

Programa de TV/ Rádio de informação rural	Proprietários	Porcentagem( %)
Globo Rural (TV aberta)	42	84,0
Canal do Boi (TV fechada)	3	6,0
Canal Rural (TV fechada)	7	14,0
Agrosat (TV fechada)	1	2,0
Fruto da Terra	2	4,0
Informativo COAMO	2	4,0
Diário Rural	4	8,0
Campo e Lavoura	2	4,0

Fonte: Questionário respondido

4. Participação em organizações e cooperativas das propriedades rurais

**Quadro 5:** Distribuição das propriedades segundo a participação em órgãos ou empresas ligada a comercialização de produtos e insumos agrícolas.

Comercialização de Produtos de Origem Agrícola	Propriedade	Comercialização de Insumos Agrícolas	Propriedade
--	-------------	--------------------------------------	-------------

G. Gonzatti & Cia	1	G. Gonzatti & Cia	1
Nenhum	49	I. Riedi	1
		Nenhum	48
Total	50	Total	50

Continuação Quadro 5

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 21:** Distribuição das propriedades segundo a cooperativa a qual é associada

Cooperativa	Propriedades	Porcentagem (%)
COAMO	13	26,0
COTREFAL	7	14,0
COPACOL	1	2,0
COPERVALE	16	32,0
NENHUM	13	26,0
Total	50	100,0

Fonte: Questionário respondido

## 5.- Equipamentos e instalações nas propriedades rurais

**Quadro 6:** Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de equipamento

Equipamentos nas Propriedades	Propriedade	Porcentagem (%)
Trator	50	100,0
Carreta para trator	45	90,0
Plantadeira de plantio convencional	18	36,0
Plantadeira de plantio direto	49	98,0
Colheitadeira	41	82,0
Pulverizador	50	100,0
Outras máquinas	14	28,0
Caminhão	36	72,0
Outro tipo de veículo	46	92,0
Equipamento de irrigação	1	2,0
Secador	5	10,0
Silo	9	18,0

Fonte: Questionário respondido

**Quadro 7:** Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de equipamento e o número e equipamentos

Máquinas e equipamentos	Quantidade					
	Não tem	1	2	3	4	Mais de 4
Tratores	0	5	24	8	4	9
Plantadeira Plantio Direto	1	19	19	9	0	2
Plantadeira Plantio Convencional	32	15	2	1	0	0
Colheitadeira	9	27	11	2	1	0
Pulverizadores	0	32	17	1	0	0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 22:** Distribuição dos veículos e equipamentos segundo a tonagem

Veículo e Equipamento	Toneladas				
	Não tem	2 a 4	5 a 7	8 a 10	11 a 13
Carreta para Trator	5	20	25	0	0
Caminhões	14	1	2	7	26

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 23:** Distribuição em porcentagem das propriedades rurais segundo toneladas de silo

Área Total (hectares)	Toneladas de Silo					Total
	não tem	Até 100	101 a 200	201 a 300	Mais de 400	
51 a 100	6	1	2	0	0	9
101 a 200	9	0	0	0	1	10
201 a 300	15	0	0	0	2	17
301 a 400	3	0	0	0	0	3
401 a 500	4	0	0	0	2	6
Mais de 500	4	0	0	0	1	5
Total	41	1	2	0	6	50

Fonte: Questionário respondido

## 6. Processos decisoriais para a área de plantio

**Tabela 24:** Distribuição das propriedades rurais segundo o planejamento prévio para o plantio

Planejamento Prévio	Propriedades	Porcentagem (%)
6 meses	25	50,0
1 ano	19	38,0
2 anos	1	2,0
3 anos	2	4,0
mais de 3 anos	3	6,0
Total	50	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 25:** Distribuição em porcentagem das preferências de plantio das propriedades segundo o preço de mercado para o plantio do milho independente da soja

Preço em R\$/saca ( 60 Kg)	Diminui	Mantêm	Aumenta	Total
Menos R\$ 7,00	52,0	48,0	0,0	100,0
R\$ 7,00 a R\$ 9,00	8,0	80,0	12,0	100,0
Acima de R\$ 9,00	0,0	36,0	64,0	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 26:** Distribuição em porcentagem das preferências de plantio das propriedades rurais segundo o preço de mercado para plantar milho dependente do soja

Preço do Milho	Diminui	Mantêm	Aumenta	Total
Mais de 0,5 preço do soja	0,0	62,0	38,0	100,0
Igual a 0,5 preço do soja	8,0	90,0	2,0	100,0
Menos de 0,5 preço do soja	64,0	36,0	0,0	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 27:** Distribuição das propriedades rurais segundo o uso de projeções de mercado para a comercialização do produto

Uso de Projeções de Mercado	Propriedades	Porcentagem (%)
Sim	47	94,0
Não	3	6,0
Total	50	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Quadro 8:** Distribuição das propriedades rurais que usam projeções de mercado para comercialização de produtos segundo fontes de informações

FONTES DE INFORMAÇÕES	Propriedade que Utilizam	Porcentagem (%)
Cooperativas	29	61,7
Empresas compradoras	39	83,0
Analistas de mercado	34	72,3
Rádio	30	63,8
Jornais	32	68,1
Fornecedores de insumos	30	63,8
Outros	1	2,1

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 28:** Distribuição das propriedades rurais segundo a influencia na decisão de plantar

Influencia	Propriedades	Porcentagem (%)
Financiamento	1	2,0
Clima	48	98,0
Total	49	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 29:** Distribuição em porcentagem das propriedades rurais que consideram o clima na decisão de plantio segundo o período favorável

Favorável ao Plantio	Diminui	Mantêm	Aumenta	Total
Até 30 de agosto	0,0	91,7	8,3	100,0
Até 30 de setembro	2,1	93,8	4,1	100,0
Somente após 30 de setembro	66,7	33,3	0,0	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 30:** Distribuição em porcentagem das propriedades rurais que consideram o clima na decisão de plantio segundo o tipo de período desfavorável

Desfavorável ao Plantio	Diminui	Mantêm	Aumenta	Total
Até 30 de agosto	8,3	91,7	0,0	100,0
Até 30 de setembro	47,9	52,1	0,0	100,0
Somente após 30 de setembro	66,7	33,3	0,0	100,0

Fonte: Questionário respondido



## 7. Financiamento da lavoura

**Quadro 9:** Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de recurso utilizados no financiamento da lavoura e a porcentagem utilizada.

RECURSOS	Menos de 30%	30% a 50%	Acima de 50%	Total
Recursos próprios	8	23	16	47
Financiamento bancário	2	27	9	38
Financiamento de Compradores	0	1	0	1
Financiamento de fornecedores	24	06	0	30

Fonte: Questionário respondido

## 8. Nível de tecnologia adotado pelas propriedades rurais

## 8.1 Determinação do Nível Tecnológico Adotado

**Quadro 10:** Distribuição das propriedades rurais segundo a rotação de cultura, irrigação e safrinha e as condições de plantio

PARA O PLANTIO DO MILHO A PROPRIEDADE REALIZA	Condição Favorável		Condição Desfavorável	
	Faz	Não faz	Faz	Não faz
Rotação de cultura	47	3	43	7
Irrigação	1	49	1	49
Safrinha (janeiro a março)	48	2	43	7

Fonte: Questionário respondido

**Quadro 11:** Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de milho para o plantio no verão em condições favoráveis e desfavoráveis de plantio

CONDIÇÕES	Híbrido simples	Híbrido triplo	Híbrido duplo	Super precoce	Precoce	Tardio
Favorável.	35	28	7	31	35	9
Desfavorável	33	29	7	27	36	11

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 31:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e tipo de milho para o plantio em condições favoráveis

Area Total (hectares)	Plantado em Condições Favoráveis					
	Híbrido Simples	Híbrido triplo	Híbrido duplo	Super precoce	Precoce	Tardio
51 a 100	5	4	3	4	7	1
101 a 200	7	2	1	4	6	0
201 a 300	11	13	1	13	11	4
301 a 400	3	1	1	3	2	1
401 a 500	5	5	1	4	5	3
Acima de 500	4	3	0	3	4	0
Total	35	28	7	31	35	9

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 32:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e tipo de milho para o plantio em condições desfavoráveis

Área Total (hectares)	Tipo de Milho		Plantado em	Condições Desfavoráveis		Total
	Híbrido Simples	Híbrido triplo		Híbrido duplo	Super precoce	
51 a 100	5	4	3	3	7	2
101 a 200	7	3	1	3	7	0
201 a 300	11	12	1	11	11	5
301 a 400	3	1	1	3	2	1
401 a 500	4	5	1	4	5	3
Acima de 500	3	4	0	3	4	0
Total	33	29	7	27	36	11

Fonte: Questionário respondido

**Quadro 12:** Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de milho para o plantio na safrinha em condições favoráveis e desfavoráveis

Condições de plantio	Híbrido simples	Híbrido triplo	Híbrido duplo	Super precoce	Precoce	Tardio
Favorável	40	33	6	41	35	11
Desfavorável	35	31	7	39	35	12

Fonte: Questionário respondido

## 8.2 Análise do Solo

**Tabela 33:** Distribuição em porcentagem das propriedades rurais que fazem análise de solo segundo periodicidade e condições do solo

Condições do solo	Todos os anos	A cada 2 anos	3 anos ou mais	Total
Favoráveis	44,0	52,0	4,0	100,0
Desfavoráveis	42,0	54,0	4,0	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 34:** Distribuição das propriedades rurais que realizam calagem segundo condições para o plantio

Condições	Propriedades	Porcentagem (%)
Favoráveis	46	92,0
Desfavoráveis	43	86,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 35:** Distribuição das propriedades rurais segundo a técnica de determinação de Calcário no solo

Técnica	Propriedades	Porcentagem (%)
Análise de solo	44	88,0
Empiricamente	5	10,0
Ambos	1	2,0
Total	50	100,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 36:** Distribuição das propriedades rurais segundo o destino do milho colhido

Destinos	Propriedades	Porcentagem (%)
Uso Próprio	23	46,0
Comercialização	47	94,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 37:** Distribuição das propriedades rurais segundo a criação e destino do milho colhido

Destino do Milho Colhido	Distribuição das Propriedade segundo Criação			
	Gado-Corte	Eqüinos	Suíno	Aves
Uso Próprio	46	38	38	41
Comercialização	4	12	12	9
Total	50	50	50	50

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 38:** Distribuição em porcentagem das propriedades rurais segundo destino do milho colhido e porcentagem destinada

Destinos	Porcentagem Destinado (%)					Total
	1 a 20 %	21 a 40 %	41 a 60%	61 a 80 %	81 a 100%	
Uso Próprio	52,4	19,0	0,0	19,0	9,6	100,00
Comercialização	4,3	4,3	2,1	8,5	80,8	100,00

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 39:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e destino do milho colhido para uso próprio

Área Total (hectares)	Porcentagem Destinado ao Uso Próprio					Total
	1 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80 %	81 a 100%	
51 a 100	2	1	0	2	1	6
101 a 200	4	0	0	1	1	6
201 a 300	3	3	0	0	0	6
301 a 400	0	0	0	0	1	1
401 a 500	1	0	0	0	0	1
Acima de 500	2	0	0	1	0	3
Total	12	4	0	4	3	23

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 40:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e destino do milho colhido na comercialização

Área Total (hectares)	Porcentagem Destinado na Comercialização					Total
	1 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80 %	81 a 100%	
51 a 100	0	2	0	1	5	8
101 a 200	1	0	0	1	7	9
201 a 300	0	0	1	3	13	17
301 a 400	0	0	0	0	2	2

401 a 500	0	0	0	0	6	6
Acima de 500	1	0	0	0	4	5
Total	2	2	1	5	37	47

Continuação Tabela 40

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 41:** Distribuições das propriedades rurais segundo o tipo de consumo próprio de milho e o percentual de utilização

Tipo de Consumo	Percentual De Utilização de Milho					Total
	1 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80%	81 a 100%	
In Natura	8	3	0	0	3	14
Silagem de Massa	2	1	0	0	2	5
Silagem de Grão Úmido	0	1	2	1	2	6
Total	10	5	2	1	7	25

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 42:** Distribuição das propriedades rurais segundo a área total e tipo de consumo próprio do milho

Área Total (hectares)	Tipo de Consumo do Milho			Total
	In Natura	Silagem de Massa	Silagem de Grão Úmido	
51 a 100	3	3	2	8
101 a 200	4	1	1	6
201 a 300	5	0	0	5
301 a 400	0	1	1	2
401 a 500	0	0	1	1
Acima de 500	2	0	1	3
Total	14	5	6	25

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 43:** Distribuição das propriedades rurais segundo o tipo de comercialização de milho e o percentual destinado

Para quem entrega/vende a produção	Percentual De Comercialização de Milho					Total
	1 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80%	81 a 100%	
Contrato de opção	1	2	0	0	0	3
Cooperativa	2	11	12	2	4	31
Cerealista	1	4	15	9	12	41
Indústria	2	0	0	0	1	3

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 44:** Distribuição em porcentagem das propriedades rurais segundo o armazenamento da produção na propriedade e porcentagem armazenado

Armazenamento na Propriedade	Porcentagem de Armazenamento					Total
	1 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80%	81 a 100%	
Sim	6,0	4,0	0,0	2,0	4,0	16,0

Fonte: Questionário respondido

**Tabela 45:** Distribuição das propriedades rurais segundo o beneficiamento do milho antes da venda

Beneficia o Milho	Propriedades	Porcentagem (%)
Sim	1	2,0
Não	49	98,0
Total	50	100,0

Fonte: Questionário respondido