

Análise da cadeia produtiva da maçã em Vacaria

M. R. Cruz; M. E. V. Mota; G. C. Malafaia; M. E. Camargo

*Programa de Pós-graduação em administração da Universidade de Caxias do Sul, universidade de Caxias do Sul
95070-560, Caxias do Sul-RS, Brasil*

marciadacruz@ibest.com.br

(Recebido em 20 de março de 2010; aceito em 19 de julho de 2010)

O cultivo da maçã é uma das principais atividades agrícolas frutíferas produzidas no mundo. No Brasil ela é cultivada em maior escala no estado de Santa Catarina, no entanto o estado do Rio Grande do Sul é o segundo maior produtor do país com aproximadamente 40% da produção nacional. Esse segmento da produção é um dos responsáveis pelo desenvolvimento das regiões nordeste do Rio Grande do Sul e do Sul do Estado de Santa Catarina. Com o intuito de descrever e caracterizar a cadeia produtiva da maçã no estado do Rio Grande do Sul é que este estudo foi realizado. Para que isso fosse possível um questionário com três macro elementos foi aplicado com seis especialistas pertencentes a cadeia produtiva da maçã. A partir dos dados coletados com esses especialistas foi diagnosticado que essa cadeia produtiva necessita de estudos mais aprofundados no que diz respeito ao seu entendimento enquanto sistema integrado de produção. Para que cada membro dela possa trabalhar voltado para o desenvolvimento do segmento, para o fortalecimento da cadeia e por conseqüência do seu negócio individualmente faz-se necessário uma aproximação das idéias de cada agente atuando no sentido de que todo o segmento obtenha retorno favorável ao seu negócio.

Palavras-chave: cadeia produtiva; cultura da maçã; caracterização da cadeia.

The cultivation of the apple is one of the main agricultural activities produced fruit in the world. In Brazil it is grown on a larger scale in the state of Santa Catarina, but the state of Rio Grande do Sul is the second largest producer in the country with approximately 40% of national production. This segment of production is one of those responsible for development of northeastern Rio Grande do Sul and the southern state of Santa Catarina. In order to describe and characterize the production chain of the apple in the state of Rio Grande do Sul is that this study was conducted. To make this possible a questionnaire with three macro elements was applied with six specialists from the productive chain of the apple. From the data collected with these experts was diagnosed that this chain needs further investigation with regard to his understanding as an integrated system of production. For each member of it can work toward the development of the segment to strengthening the chain and as a consequence of their business alone it is necessary to approximate the ideas of each agent acting in the sense that any segment to get a favorable return to its business.

Keywords: supply chain, apple orchards, characterization of the chain.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil a produção de maçã teve um crescimento significativo nas últimas décadas. O fato do país contar com o cultivo da fruta há mais de três décadas, aliado a diversidade de variedades de maçã, assim como a disponibilidade de área plantada no estado do Rio Grande do Sul, especialmente no município de Vacaria, juntamente com as condições climáticas favoráveis ao cultivo, preocupações com a produtividade, qualidade da fruta, infra-estrutura moderna de embalagens e conservação fizeram do Brasil um grande produtor de maçã.

A área cultivada de macieiras no estado do Rio Grande do Sul no ano de 2007 com as variedades Gala Standard, Royal Gala e Clones, Fuji e Clones, Fuji Suprema, Fuji Select, Golden / Bel, Cripps Pink, Brokfield, Braeburn e outras ocupam uma área de 13.997,63 hectares, de onde saiu uma produção de 215.153 toneladas cultivada por 658 produtores em 29 municípios. O município de Vacaria conta com uma área plantada de 6.200,87 hectares feita por 67 produtores rurais de onde se obteve no ano de 2007 uma produtividade com as variedades citadas anteriormente de 215.153 toneladas da fruta (AGAPOMI).

A cadeia produtiva da maçã tem uma importância fundamental para a economia brasileira, por exercer destaque no cenário da fruticultura. Essa cadeia é composta por grandes empresas, as quais cultivam áreas extensas, com grande produtividade, com avançado grau de integração vertical no que se refere a classificação, embalagem e comercialização da fruta.

Essas empresas contam com pomares os quais utilizam-se de tecnologias avançadas, vindas muitas vezes de outros países que são referência em tecnologia desse segmento. As tecnologias são encontradas nos pomares, nas câmaras frigoríficas e nos Packing House onde as frutas são armazenadas, classificadas e embaladas para a venda ao mercado atacadista.

Referindo-se aos pequenos e médios produtores de maçã, que não contam necessariamente com toda a tecnologia das grandes empresas precisam contar com a infra-estrutura destas para o beneficiamento da produção ou simplesmente para a compra da sua produtividade. Estes se organizam em associações, ou cooperativas, exemplo disso no estado do Rio Grande do Sul é a AGAPOMI, que tem por finalidade somar esforços para resolver os problemas-chaves do setor.

Este estudo teve como objetivo principal descrever os componentes e as características dos elos e etapas que formam essa cadeia produtiva da maçã do estado do Rio Grande do Sul, especialmente no município de Vacaria, maior produtor da fruta no estado. Além disso o artigo conta com um referencial teórico sobre o tema em estudo, a evolução da cultura da fruta no estado, uma tabela com a produtividade da maçã por município, resumo das exportações da fruta por país. O levantamento de dados está apresentado em três etapas: fatores sistêmicos, atividades características do sistema agroindustrial e atividades específicas, dentro dessas etapas foram apresentados os diversos componentes essenciais para o entendimento e o funcionamento da cadeia produtiva.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cadeia produtiva

O desenvolvimento e o crescimento econômico tanto setorial quanto regional dependem muito da organização em sistemas, especialmente o sistema de cadeias produtivas. Também o desenvolvimento social que é composto de variáveis, como nível de emprego, saúde, habitação, está frequentemente associado ao desempenho de determinadas cadeias produtivas. A diversidade de sistemas e de setores da economia depende diretamente desse desempenho, segundo CASTRO et al., 1996.

As definições de cadeia produtiva são muito diversificadas, porém este estudo utilizará especialmente as referências propostas por CASTRO et al. (1996) e ZYLBERSZTAJN 1992. Inicialmente será feita a apresentação dos seguintes conceitos: *a) negócio agrícola*: conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e produtos agropecuários e agrofloretais, incluindo serviços de apoio (assistência técnica, crédito, etc.), (CASTRO et al. 1996); *b) cadeias produtivas*: conjunto de componentes interativos, compreendendo os sistemas produtivos agropecuários e agrofloretais, fornecedores de serviços e insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais de produtos e subprodutos da cadeia (CASTRO et al. 1996).

ZYLBERSZTAJN (1992) apresenta a preocupação e os objetivos dos estudos de agribusiness, os quais estão centrados nos aspectos da coordenação das cadeias, que é caracterizada como sendo uma seqüência de operações, onde está inserida a preocupação a respeito de, como estas são coordenadas. A coordenação da cadeia passa a ter maior importância naquelas cadeias expostas à competição internacional e especialmente às crescentes pressões dos consumidores, notoriamente vistos como alvo final dessas cadeias aos quais estas devem continuamente adaptar-se.

A percepção de que existe um ator de fundamental importância - o consumidor final do produto gerado pela cadeia - pode ser estendida a percepção de que existem vários atores ao longo da cadeia que contribuem ou interferem de algum modo na terminação do produto. Dessa forma, cada ação tecnicamente independente ao longo da cadeia é executada por um agente especializado que irá relacionar-se diretamente com um ou mais agentes também ligados à cadeia. Onde o objetivo final é a produção de um bem ou serviço para o consumidor na ponta do consumo (ZYLBERSZTAJN 1992).

Vistas sob outra ótica, as cadeias produtivas objetivam suprir o consumidor final de produtos com qualidade e quantidade compatíveis as suas necessidades e com preços competitivos. Por isso para CASTRO et al. (1996), é muito forte a influência do consumidor final sobre os demais membros da cadeia e este considera importante que sejam conhecidas as demandas do mercado consumidor para garantir a sustentabilidade da cadeia produtiva.

Para Davis & Goldberg, 1957 agribusiness é a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas nas unidades agrícolas, o armazenamento, o processamento e a distribuição de produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. O termo agribusiness após tradução passa a ser agronegócio ou complexo agro-industrial (SCARLATO et al. 1994)

Cadeia produtiva é definida como uma seqüência de operações interdependentes que têm por objetivo produzir, modificar e distribuir um produto. Ações correlatas à da cadeia do produto, tais como pesquisa, serviços financeiros, serviços de transporte e de informação, são também importantes para o estudo (Zylbersztajn, Farina & Santos, 1993).

Os atores da cadeia produtiva são os responsáveis pelas tomadas de decisão, as quais podem interferir na coordenação da cadeia (Zylbersztajn, Farina & Santos, 1993). Eles são os fornecedores de insumo, os produtores, empresas de armazenamento e distribuição, os compradores, os consumidores.

A coordenação da cadeia produtiva refere-se ao processo decisório que ocorre na cadeia produtiva e que envolve mais de um agente que toma as decisões. Uma cadeia produtiva pode ser diferenciada pela forma como se organiza para responder a estímulos externos, sendo que algumas são mais eficientes em termos de adaptação a novas exigências dos consumidores e mudanças no ambiente (Zylbersztajn, Farina & Santos, 1993).

Fazendo referência ao funcionamento de um sistema produtivo este será melhor de acordo com a forma que fluírem as informações do mercado para os segmentos constituintes, e mais rápido se resolverem os problemas distributivos típicos das relações econômicas. Esse processo de transmissão de informações, estímulo à atividade produtiva e controle recebe o nome de coordenação do sistema produtivo (Zylbersztajn, Farina & Santos, 1993).

Assim sendo, uma cadeia produtiva terá uma maior eficiência de acordo com sua capacidade de responder satisfatoriamente as demandas dos consumidores. Sua eficiência está diretamente associada à forma como está sendo coordenada, sendo assim é fundamental dar-se importância aos aspectos relacionais entre os diversos elos da cadeia produtiva.

Em relação a competitividade na cadeia produtiva Farina & Zylbersztajn (1994), ressaltam que os sistemas se tornam competitivos quando conseguem aliar estruturas tecnológicas eficientes com formas organizacionais com um mínimo de atritos e facilitadoras do processo de adaptação às mudanças no ambiente competitivo. Trata-se, num conceito operacional, da capacidade do país, em uma cadeia produtiva ou uma empresa de manter ou ampliar sua participação nos mercados, nacionais ou internacionais. Para que isso aconteça torna-se necessário o cuidado tanto das funções internas da empresa quanto das formas de relacionamento no interior da cadeia onde ela está inserida.

Em relação a cadeia produtiva da maçã, a coordenação desta está sendo feita na sua maior parte pelas associações de produtores, onde se ressalta a AGAPOMI (Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã) e a ABPM (Associação Brasileira dos Produtores de Maçã). A AGAPOMI atua na defesa dos interesses políticos e técnicos, incentivando e mostrando aos produtores que, vencida a primeira etapa há que se modernizar a cultura em qualidade e produtividade para enfrentar a abertura dos mercados. A cadeia produtiva da maçã do Rio Grande do Sul não tem registro de descrição da forma como está constituída, os elos que compõem ainda não foram estudados e não há um desenho da cadeia produtiva.

2.2 Maçã

Até a década de 1970, o Brasil era abastecido pela produção argentina. Porém nos últimos anos, o Brasil diminuiu as importações de maçãs e, alcançou auto-suficiência na produção dessa fruta, inclusive passou também a exportar. A pomicultura teve início a partir de incentivos do governo brasileiro, em 1965, objetivando a diminuição da dependência externa do País. Tendo o apoio de técnicos americanos e franceses, o Brasil passou a cultivar a fruta na região serrana de Santa Catarina, a partir de incentivos governamentais (AGAPOMI). A maçã, no Brasil, é cultivada principalmente nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde o clima temperado propicia esse cultivo. A produção está concentrada em grande parte em duas variedades, a saber, a Gala e a Fuji.

2.3 Qualidade e sanidade da maçã

A cadeia produtiva da maçã do estado do Rio Grande do Sul foi a primeira a ser certificada pelo selo de Produção Integrada da Fruta. Esta certificação aconteceu porque este estado possui um grande volume de produção da fruta no País e por ser cultivada em pomares que seguem as normas da PIF. Para o desenvolvimento e implantação do selo o trabalho acontece entre Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), com a parceria da Associação Brasileira dos Produtores de Maçã (ABPM), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Inmetro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), universidades e institutos estaduais de pesquisa (AGAPOMI).

Segundo a Dra. Rosa Maria Valdebenito Sanhueza (2006), pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho e Coordenadora do Projeto de Produção Integrada de Maçã: "a maçã é a primeira fruta brasileira a receber o selo de conformidade emitido pelo organismo de avaliação da conformidade (certificadora), credenciado pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia). Essa conquista somente foi possível devido ao trabalho em conjunto da Embrapa com diversas instituições desde 1996". (AGAPOMI). A cadeia produtiva da maçã mostra aos consumidores e aos supermercados com a implantação da Produção Integrada que mantém um controle da sanidade e da qualidade da maçã. Sendo que através das exigências feitas por esse selo se obtém um alimento seguro, com qualidade elevada e uma fruta mais saborosa.

A partir da certificação da Produção Integrada da Fruta, iniciou-se a rastreabilidade de toda a cadeia, desde as áreas de cultivo até o consumidor final. A PIF é um modelo agrícola baseado na sustentabilidade dos recursos. Caracterizado por ser ambientalmente correto socialmente justo e

economicamente viável. No caso específico da maçã, houve uma significativa redução no uso de agrotóxicos nos pomares. O emprego de herbicidas caiu 67%, o de acaricidas, 67%; o de inseticidas, 25%; e o de fungicidas em 15%. (AGAPOMI).

O Brasil possui aproximadamente 18 mil hectares ocupados pela produção integrada de maçã, que reúne cerca de 285 produtores/empresas. Os pomares se concentram no RS, SC e PR. A safra brasileira de maçã no sistema PIF gira em torno de 462 mil toneladas/ano. No ano passado de 2007, as exportações do setor somaram US\$ 31,9 milhões, representando 57,1 mil toneladas (AGAPOMI).

Segundo o Atlas Sócio Econômico do Rio Grande do Sul (SCP RS) este Estado é o segundo maior produtor nacional de maçã com 327.068 toneladas que representam 36,42% do total produzido no país, que juntamente com Santa Catarina, responde por 95,26% da produção brasileira. A região dos Campos de Cima da Serra é a maior produtora com 67,7% do total produzido, 221.347 toneladas. Com destaque para os municípios de Vacaria, que responde por 43,45% da produção (142.113 toneladas), juntamente com os municípios de Caxias do Sul com 66.773 toneladas e Muitos Capões com 29.000 toneladas (SCP RS).

Município	Gala e Clones	Golden/ Belg.	Fuji e Clones	Outras	Total	Safra 05/06	Variação 2007/2008
	t	t	t	t	t	t	
Vacaria	125.939	167	74.817	14.906	215.829	215.153	0,31
Caxias do Sul	31.118	17	15.530	2.525	49.190	54.266	-9,35
Bom Jesus	14.424	19	18.016	451	32.910	42.197	-22,01
Monte Alegre dos Campos	11.860	-	8.191	1.203	21.254	20.308	4,66
Muitos capões	11.795	-	5.757	1.435	18.987	22.390	-15,20
São Francisco de Paula	7.754	428	5.571	319	14.072	10.675	31,82
Ipê	6.408	-	1.257	1.000	8.665	9.949	-12,91
Antônio Prado	2.100	-	840	1.280	4.220	2.330	81,12
Campestre da Serra	2.232	-	827	14	3.073	3.348	-8,21
São José dos Ausentes	2.476	10	4.360	-	6.846	4.808	42,39
Encruzilhada do Sul	2.219	-	20	10	2.249	3.435	-34,53
Veranópolis	860	-	35	1.144	2.039	1.624	25,55
Cambará do Sul	821	792	256	93	1.962	2.066	-5,03
Canela	635	-	1.145	85	1.865	825	126,06
Lagoa Vermelha	1.281	-	287	216	1.784	3.979	-55,16
Farroupilha	670	15	80	820	1.585	1.250	26,80
Jaquirana	785	-	785	-	1.570	1.338	17,34
Flores da Cunha	812	-	80	615	1.507	2.216	-31,99
Protásio Alves	617	-	-	526	1.143	768	48,83
Bento Gonçalves	855	-	255	-	1.110	857	29,52
Nova Paduá	570	-	72	44	686	507	35,31
Caseiros	366	-	103	106	575	851	-32,43
São Marcos	171	-	55	19	245	159	54,09
Barracão	120	-	25	-	145	300	-51,67
Gramado	100	-	30	-	130	360	-63,89
Morro Redondo	-	-	-	30	30	50	-40,00
Nova Petrópolis	3	-	-	-	3	8	-62,50
Total safra 07/2008	226.991	1.448	138.394	26.841	393.674	406.017	-3,04
Participação varietal	57,66	0,37	35,15	6,82	100,00	-	-
Total safra 2006/2007	247.265	1.861	133.632	23.259	406.017	-	-
Variação safra 06/07	-8,20	-22,19	3,56	15,40	-3,04	-	-

FONTE : AGAPOMI / EMATER

VACARIA, 10.09.2008.

Figural. Produção de Maçã no Rio Grande do Sul – Safra 2007/2008

Em relação as exportações, segundo o presidente ABPM para 2007 por causa das boas condições climáticas, a expectativa do setor para a produção é de 850 mil toneladas. A maior safra da história brasileira foi a de 2004, com cerca de 1 milhão de toneladas, naquele ano foi exportado 15% da produção. Em 2006, apenas 8,5% da produção foi exportado, ou seja, 60 mil toneladas, e em 2005, 11,5% foi

exportado e o total havia sido 99 mil toneladas. Conforme os dados da ABPM, a maçã brasileira representa atualmente, cerca de 10% do que a Europa importa e de 2% a 3% do que o mundo importa. Para o Brasil, os principais mercados são Holanda, Alemanha e Inglaterra (AGAPOMI).

PAÍS	GALA E CLONES	FUJI E CLONES	CRIPPS PINK	BRAEBURN	TOTAL	VARIAÇÃO
Holanda	9.595	3.903	4.163	910	18.571	39,55%
Itália	2.336	1.244	287	0	3.867	8,24%
Alemanha	1.309	226	166	0	1.701	3,62%
Inglaterra	2.360	32	212	0	2.604	5,55%
Portugal	2.095	1.871	42	106	4.114	8,76%
Bélgica	1.524	106	444	0	2.074	4,42%
Irlanda	1.781	0	0	0	1.781	3,79%
França	4.449	169	614	0	5.232	11,14%
Filipinas	43	0	0	0	43	0,09%
Emirados Árabes	85	0	0	0	85	0,18%
Espanha	821	514	42	0	1.377	2,93%
Dinamarca	1.731	127	516	42	2.416	5,15%
Suécia	847	0	0	0	847	1,80%
Cingapura	42	0	0	0	42	0,09%
Oriente Médio	71	0	0	0	71	0,15%
Finlândia	339	0	0	0	339	0,72%
Hong Kong	42	0	0	0	42	0,09%
Libia	212	0	0	0	212	0,45%
Noruega	0	9	0	127	136	0,29%
Rússia	1.206	42	0	0	1.248	2,66%
Malta	42	0	0	0	42	0,09%
Kuwait	106	0	0	0	106	0,23%
TOTAL	31.036	8.243	6.486	1.185	46.950	100,00%

Fonte: AGAPOMI

Vacaria, 01.10.2008.

Figura 2. Resumo das Exportações por País – 2008

3 MÉTODO DE PESQUISA UTILIZADO PARA O ESTUDO

3.1 Metodologia de análise de cadeias produtivas

A Embrapa (Castro et al, 1995, 1998) desenvolveu uma metodologia para análise de cadeias produtivas, com o intuito de obter a prospecção das demandas tecnológicas. Essa metodologia baseia-se em três vertentes teóricas e suas técnicas, sendo elas: a teoria dos sistemas e enfoque sistêmico (interdisciplinaridade), visão prospectiva (cenários futuros) e conceitos de mercado segmentados (técnicas de marketing) tecnologia, insumos e produtos. As etapas da metodologia são baseadas em elementos necessários para caracterização de um sistema: a) explicitação dos objetivos e limites do sistema; b) caracterização do contexto ou ambiente externo do sistema; c) definição dos componentes do sistema e seus respectivos fluxos ou interações; d) especificação dos insumos, produtos saídos e pontos de estrangulamento, considerados críticos ao desempenho do sistema.

De acordo com essa metodologia a agricultura é definida, como componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos seus consumidores finais, por intermédio da transformação de insumos pelos seus componentes (Castro et al, 1998). Onde o sistema maior é chamado de agronegócio ou complexo agroindustrial composto de cadeias produtivas (subsistemas), as quais possuem dentre seus componentes os sistemas produtivos operando em diferentes ecossistemas ou sistemas naturais.

Esta metodologia foi utilizada na presente pesquisa como um dos referenciais teóricos para a elaboração do diagnóstico da cadeia produtiva da maçã no Estado do rio Grande do Sul. O roteiro de entrevistas aplicado para a constituição do estudo de caso teve como objetivo geral descrever os componentes e as características dos elos e etapas que formam a cadeia produtiva da maçã do estado do Rio grande do Sul.

Para realização da análise o roteiro de coletas de dados foi dividido, conforme seqüência lógica dos macro-segmentos que compõem a cadeia: *fatores sistêmicos* - aqueles nos quais a cadeia da maçã em si exerce pouca ou nenhuma influência (caráter exógeno) - que impactam ou poderão impactar a cadeia produtiva da maçã considerada neste estudo, para isso o entrevistado apontou na escala uma nota de 0 a 10 de acordo com o grau de importância que cada fator exerce sobre a cadeia atualmente e que poderá exercer em 2020; *atividades características do sistema agroindustrial* - apresenta as principais atividades

de valor – são as que agregam diferenciais competitivos à cadeia com um todo. São executadas por pouquíssimos agentes - para a cadeia produtiva da maçã. O entrevistado pode indicar até 2 agentes, os quais desenvolvem de forma mais intensa cada atividade relacionada atualmente e quem provavelmente irá desenvolvê-la em 2020; *atividades específicas* - atividades físicas e tecnologicamente distintas, através das quais uma empresa ou agente gera um produto de alto valor agregado ao(s) seu(s) cliente(s) - para a cadeia da maçã. Considerando o conceito destas atividades, o entrevistado atribui uma nota de 0 a 10 de acordo com a importância de cada atividade para os agentes relacionados atualmente e para 2020.

3.2 Métodos e procedimentos de pesquisa

O método utilizado, na presente pesquisa, é o estudo de caso, método esse escolhido em função dos objetivos propostos, possuindo um caráter exploratório, já que foi necessário a busca por maiores conhecimentos a respeito do tema e ainda fez-se necessário a construção esquemática da cadeia produtiva da maçã que até então não tem registro da forma como está constituída.

A amostra foi constituída por especialistas selecionados a partir de contato com Rosa Maria Valdebenito Sanhueza Engenheira Agrônoma, Doutora em Fitopatologia, Pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho. Esses especialistas são integrantes de empresas membros da cadeia.

O questionário utilizado para as entrevistas era composto de questões onde o entrevistado apontava na escala uma nota de zero a dez de acordo com o grau de importância que cada fator exerce sobre a cadeia atualmente e que poderá exercer em 2020.

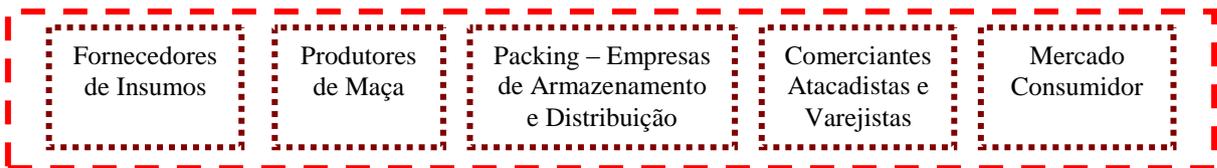
A escala foi assim definida: 1 e 2 essas ações não se aplicam; 3 e 4 a cadeia iniciou ações; 5 e 6 a cadeia toma essas ações regularmente; 7 e 8 na cadeia essa prática acontece constantemente; 9 e 10 na cadeia esta prática está internalizada.

A seleção da amostra com os especialistas que seriam entrevistados foi realizada por conveniência pelo fato destes participarem ativamente das instituições que estão direta e indiretamente ligadas a cadeia produtiva pesquisada, conforme os seguintes critérios: agrônomos; responsáveis pelo processo produtivo; donos de propriedade produtora de maçã; dirigentes das associações de produtores de maçã, etc.

No desenvolvimento da pesquisa e análise dos dados coletados, foi realizada uma abordagem qualitativa, com levantamento de dados e informações paralelas (revistas, periódicos, artigos científicos, publicações especializadas, etc). Os instrumentos utilizados para a coleta de informações primárias, junto aos membros da cadeia produtiva em estudo, foram entrevistas sem roteiro previamente definidos de entrevistas buscando coletar o máximo de informações para entender melhor como os agentes atuam na cadeia. Este instrumento foi utilizado com os presidentes e outros dirigentes das associações selecionadas para o desenvolvimento do estudo.

3.3 Caracterização da cadeia produtiva da maçã

A cadeia produtiva da maçã, objeto desse estudo é composta pelos atores desenhados na figura 1. Esse desenho foi construído após estudos realizados com especialistas da referida cadeia e a partir de referências como EMBRAPA e AGAPOMI.



Fonte: os próprios autores

Figura 3. representação esquemática da cadeia produtiva da maçã

A cadeia produtiva da maçã pode ser visualizada através de seus componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos seus consumidores finais, por intermédio da transformação de insumos pelos seus componentes (Castro et al, 1998).

1- Fornecedores de Insumos: são as empresa que tem por finalidade oferecer a matéria prima para os produtores, entre eles: sementes, mudas, calcário, adubos, herbicidas, fungicidas, máquinas e implementos agrícolas e tecnologias.

2- Produtores de maçã: são os agentes cuja principal função é proceder no manejo da terra para produção de commodities. A produção acontece tanto em pequenos sítios, como em grandes pomares.

3- Packing (empresas de armazenamento e distribuição): conjunto de equipamentos eletro-eletrônicos onde a maçã passa pelo processo de classificação através de um gerenciamento computadorizado que permitem a separação das frutas por tamanho, categoria e cor. O armazenamento é feito em câmaras frias de atmosfera controlada, automatizadas, que garantem a qualidade da fruta em qualquer época do ano.

4- Comerciantes (atacadistas e varejistas): os atacadistas são os grandes distribuidores, cuja função é abastecer as redes de supermercados, os pontos de venda e mercados externos. Os varejistas comercializam os produtos junto ao cliente final.

5- Mercado consumidor: é o final da comercialização composto por grupos de consumidores, que pode ser o mercado doméstico, se comercializado no mesmo país, ou externo quando comercializado em outras nações.

Além dos agentes descritos na figura 1 devem ser ressaltados outros componentes que exercem influência direta e indiretamente na cadeia produtiva da maçã, dentre eles:

1- Ministério do trabalho (responsável pela legislação trabalhista) – órgão que faz as determinações em relação aos recursos humanos envolvidos na produção da maçã.

2- Governo (responsável pelas relações de mercado, tanto internas, como externas) – órgão que determina preços de comercialização do produto; normas de importação e exportação; disponibiliza recursos para produção através de financiamento e empréstimo e demais incentivos, como linhas especiais de crédito; desenvolvimento de pesquisa (EMBRAPA, MAPA, Instituições de Ensino e Pesquisa, etc).

3- AGAPOMI (Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã) – entidade de representação dos produtores de maçã do RS. Fundada em 13 de junho de 1977, com trabalho voltado para o desenvolvimento da cultura da maçã no RS. Um dos principais objetivos da AGAPOMI é a soma de esforços para resolver os problemas chaves do setor.

ABPM (Associação Brasileira de Produtores de Maçã) – cujo objetivo é defender os interesses das empresas que utilizavam os incentivos fiscais do Governo Federal. Criada em Porto Alegre em 1978, porém, sua efetivação ocorreu em Florianópolis, durante o I Congresso Brasileiro de Pomicultura, que aconteceu no mesmo ano da fundação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos fatores sistêmicos, a opinião dos especialistas é bem diferenciada, sendo que alguns relatam que essa prática acontece na cadeia produtiva da maçã com pouca frequência, ao mesmo tempo que para outros essa já é uma prática internalizada. Em relação ao que poderá acontecer em 2020 as opiniões mantiveram-se da mesma forma. Ficando claro que alguns elos da cadeia já trabalham internamente no cotidiano, enquanto outros ainda não estão de acordo com a legislação.

Atividades características do sistema agroindustrial

Especificamente a referência ao desenvolvimento e implementação de selos e certificados os especialistas em sua maioria ressaltaram que são os produtores de maçã e os Packing, que realizam esses processos, porém também foram citados os grandes compradores e as Instituições de ensino e pesquisa.

A coordenação da cadeia atualmente está acontecendo através dos Packing, dos grandes compradores e dos produtores de maçã, para 2020, a maioria dos especialistas oposta que a coordenação continuará acontecendo da mesma forma.

A opinião dos especialistas em relação a garantia da origem dos produtos comercializados foi muito variada, cada um deles optou por uma alternativa tanto para aquilo que acontece atualmente, como o que deverá acontecer em 2020.

O estabelecimento dos critérios sanitários segundo os especialistas tanto atualmente como para 2020 é conduzida pelas instituições de ensino e pesquisa, para um dos entrevistados esses critérios são sempre determinados pelo governo federal.

Quanto aos critérios ambientais estabelecidos na cadeia da maçã para a maioria dos entrevistados é atualmente e será em 2020 determinados pelos produtores de maçã e pelas instituições de ensino e pesquisa, um dos entrevistados ressaltou que essa parte cabe ao IBAMA.

A especificação dos produtos comercializados na opinião dos entrevistados é feita por grandes compradores, pelas instituições de ensino e pesquisa, pelo governo federal e pelos Packing e assim se manterá para 2020.

A definição das especificações técnicas para o desenvolvimento de novos produtos de acordo com os entrevistados é feita pelos produtores de maçã, pelas instituições de ensino e pesquisa e pelos grandes compradores, se mantendo assim em 2020.

O estabelecimento do preço de comercialização é feito pelos Packing, grandes compradores, produtores de maçã e assim deverá se manter para 2020. Também foi relatado que o preço depende das influências governamentais e da lei da oferta e procura, inclusive dependendo do clima.

O estabelecimento de alianças estratégicas com outros agentes da cadeia para os especialistas está sendo feita e continuará em 2020 com os Packing, com as Instituições de Ensino e Pesquisa, com a

AGAPOMI e ABPM, Fornecedores de insumos e Produtores de maçã, ou seja, as opiniões foram muito diversificadas nesse item.

A adoção de estratégias competitivas para a cadeia também teve opiniões muito diversificadas, porém foi mais ressaltado as ações dos Produtores através das associações.

Estrutura de mercado

Induzir a concentração de empresas, para os entrevistados esta sendo feito e continuará com os Packing, Fornecedores de insumo, Grandes compradores e Produtores de maçã. Percebe-se também a diversidade de opiniões em relação a esse item.

A reação dos agentes a entrada, de empresas estrangeiras, tanto atualmente como em 2020 está com os Produtores de maçã, AGAPOMI, ABPM, Governo, grandes compradores, Fornecedores de insumos e Packing.

A internacionalização da produção para os entrevistados está atualmente e estará em 2020 com os Produtores de maçã, Grandes compradores e Fornecedores de insumos.

As exportações tanto em 2009, quanto em 2020 está com os Produtores, Packing, AGAPOMI, ABPM, IBRAF, Fornecedores de insumos e Grandes compradores.

Integração da cadeia

Integrar a cadeia, através de contrato formal, a jusante da cadeia segundo os entrevistados está sendo feita e deve se manter em 2020 com os Produtores, Packing, AGAPOMI e ABPM, Fornecedores de insumos e Instituições de Ensino e Pesquisa, Produtores e Grandes compradores.

Para os especialistas a integração através de contrato, a montante da cadeia é feita e continuará com os Grandes compradores, Produtores, Packing e Fornecedores de insumos.

A integração, via aquisição de clientes, a jusante da cadeia acontece e se manterá em 2020 para os especialistas com os Packing, Grandes compradores e Produtores de maçã.

A integração, via aquisição de clientes, a montante da cadeia tanto atualmente como em 2020 segundo os entrevistados é feita pelos Packing, Produtores e Grandes compradores.

Atividades específicas Marketing e Vendas

Monitorar mercado	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece regularmente

Em relação a monitoração de mercado 4 especialistas utilizaram a opção: cadeia essa prática acontece constantemente tanto para o ano de 2009 quanto para 2020, outro optou pela alternativa que na cadeia essa prática acontece regularmente e assim permanecerá em 2020.

Utilizar Sistemas de Atendimento ao Cliente (SAC)

Atendimento ao Cliente (SAC)	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece regularmente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece regularmente	A prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece regularmente	A prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece regularmente	A prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	Na cadeia essa prática acontece regularmente

Para 4 especialistas atualmente na cadeia essa prática acontece regularmente, outro diz que a cadeia iniciou ações. Para 2020 3 especialistas acreditam que a prática acontecerá constantemente na cadeia, para os outros 2 na cadeia essas ações acontecerão regularmente.

Criar novos canais de distribuição

Canais distribuição	2009	2020
Fornecedores de Insumo	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Produtores de Maçã	Na cadeia essas ações acontecem	Na cadeia essas ações acontecem

	regularmente	regularmente
Packing	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essas ações acontecem regularmente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações

Para 3 especialistas na cadeia essa prática acontece regularmente, os outros 2 dizem que a cadeia iniciou ações, isso se manterá para 2020 segundo as mesmas opiniões.

Logística Externa

Gerenciar os canais de distribuição

Gerenciar distribuição	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Produtores de Maçã	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essas ações acontecem regularmente
Packing	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	Na cadeia essas ações acontecem regularmente

Para 3 entrevistados em 2009 na cadeia essa prática acontece regularmente, para 2 a cadeia iniciou ações e que na cadeia essa prática acontece constantemente. Em 2020 para 3 especialistas na cadeia essa prática acontece constantemente os outros 2 acreditam que na cadeia essa prática acontece regularmente.

Gerenciar transporte dos produtos comercializados

Transporte dos produtos	2009	2020
Fornecedores de Insumo	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	A cadeia iniciou ações
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações

Tanto atualmente como para 2020 os entrevistados tiveram as seguintes opiniões: para 3 na cadeia essa prática acontece constantemente e para 2 a cadeia iniciou ações.

Gerenciar o tempo de entrega (lead time) dos produtos comercializados

Gerenciar o tempo de entrega (lead time) dos produtos comercializados	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essas ações acontecem regularmente
Produtores de Maçã	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essas ações acontecem regularmente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações

Em 2009, segundo 3 entrevistados na cadeia essas ações acontecem regularmente, as outras 2 opiniões são: na cadeia a prática acontece constantemente e a cadeia iniciou ações. Em 2020 para 2 entrevistados na cadeia essa prática acontece constantemente, as outras opiniões são: na cadeia essa prática acontece regularmente e a cadeia iniciou ações.

Logística Interna

Gerenciar o armazenamento e a distribuição para os canais	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essas ações acontecem regularmente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece	Na cadeia essa prática acontece

	constantemente	constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essas ações acontecem regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações

Atualmente os especialistas têm opiniões divididas: para 2 na cadeia essa prática acontece regularmente, para outros 2 na cadeia essa prática acontece constantemente e ainda teve uma opinião de que a cadeia iniciou ações. Para 2020 as opiniões são: 3 acreditam que na cadeia essa prática acontece constantemente, outra opinião é que na cadeia essas ações acontecem regularmente, ainda teve a opinião que a cadeia iniciou ações.

Planejar e Controlar a Produção

Implantar SGQ	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática está internalizada
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações

Tanto atualmente como para 2020 os entrevistados tiveram as seguintes opiniões: para 3 na cadeia essa prática acontece constantemente e para 2 a cadeia iniciou ações.

Operações

Implantar e utilizar Sistemas de Gestão da Qualidade

Implantar e utilizar Sistemas de Gestão da Qualidade	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática está internalizada
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações

Atualmente segundo 4 especialistas na cadeia essa prática acontece constantemente a outra opinião é que a cadeia iniciou ações. Para 2020 3 especialistas dizem que na cadeia essa prática acontecerá constantemente, para outro na cadeia essa prática estará internalizada e a outra opinião é que a cadeia iniciará essas ações.

Registrar processos (rastreabilidade)

Rastreabilidade	2009	2020
Fornecedores Insumo	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece regularmente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática está internalizada
Packing	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática está internalizada
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações

A opinião de 2 entrevistados é que em 2009 na cadeia essa prática acontece regularmente, para 2 na cadeia essa prática acontece constantemente e a outra opinião é que a cadeia iniciou ações. Em 2020 2 especialistas acreditam que na cadeia essa prática estará internalizada, 1 na cadeia essa prática acontecerá regularmente e 1 tem a opinião de que a cadeia iniciará ações.

Utilizar as normas da PIM

Utilizar as normas da PIM	2009	2020
Fornecedores de Insumo	A cadeia iniciou ações	Na cadeia essa prática acontece regularmente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Essas ações não se aplicam	A cadeia iniciou ações
Inst. Ensino e Pesquisa	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece regularmente

Em 2009 3 opiniões são de que na cadeia essa prática acontece regularmente, uma opinião é que a cadeia iniciou essas ações e ainda que na cadeia isso não se aplica. Para 2020 2 opiniões são que na cadeia essa prática acontece constantemente, 2 que na cadeia essa prática acontece regularmente e a outra é que a cadeia iniciou ações.

Implantar e utilizar o sistema APPCC

Sistema APPCC	2009	2020
Fornecedores Insumo	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece regularmente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece regularmente
Inst. Ensino e Pesquisa	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece regularmente

Em 2009 para 4 entrevistados na cadeia essa prática acontece regularmente a outra opinião é que na cadeia essa prática acontece constantemente. Para 2020 são: 3 na cadeia essa prática acontece regularmente, 2 na cadeia essa prática acontece constantemente.

**Serviço
Oferecer assistência técnica pós-venda**

Assistência pós-venda	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	Na cadeia essa prática acontece regularmente

Em 2009 para 3 especialistas na cadeia essa prática acontece regularmente, 1 diz que na cadeia essa prática acontece constantemente e 1 a cadeia iniciou essas ações. Para 2020 4 opiniões são que na cadeia essa prática acontece constantemente e 1 na cadeia essa prática acontece regularmente.

Oferecer assistência técnica pré-venda

Assistência técnica pré-venda	2009	2020
Fornecedores de Insumo	Na cadeia essa prática acontece constantemente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Produtores de Maçã	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Packing	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Grandes Compradores	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	Na cadeia essa prática acontece regularmente

Em 2009 para 3 especialistas na cadeia essa prática acontece regularmente, 1 diz que na cadeia essa prática acontece constantemente e 1 a cadeia iniciou essas ações. Para 2020 4 opiniões são que na cadeia essa prática acontece constantemente e 1 na cadeia essa prática acontece regularmente.

P&D**Desenvolver novos produtos geneticamente modificados**

Produtos geneticamente modificados	2009	2020
Fornecedores de Insumo	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Produtores de Maçã	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Packing	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Grandes Compradores	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Inst. Ensino e Pesquisa	A cadeia iniciou ações	Na cadeia essa prática acontece regularmente

Para os especialistas atualmente a cadeia iniciou essas ações, para 2020 quatro acreditam que assim permanecerá, 1 acredita que na cadeia essa prática acontecerá regularmente.

Desenvolver novos processos biotecnológicos

Processos biotecnológicos	2009	2020
Fornecedores de Insumo	A cadeia iniciou ações	Na cadeia essa prática acontece regularmente
Produtores de Maçã	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Packing	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Grandes Compradores	A cadeia iniciou ações	A cadeia iniciou ações
Inst. Ensino e Pesquisa	Na cadeia essa prática acontece regularmente	Na cadeia essa prática acontece constantemente

Atualmente segundo 4 entrevistados a cadeia iniciou essas ações, 1 acredita que na cadeia essa prática acontece regularmente. Para 2020 a opinião de 3 entrevistados é que a cadeia iniciará com essas ações, 1 acredita que na cadeia essa prática acontecerá regularmente, enquanto para o outro na cadeia essa prática acontecerá constantemente.

5. CONCLUSÃO

Com o estudo realizado foi possível perceber que a cadeia produtiva da maçã no estado do Rio Grande do Sul, demonstra estar se enquadrando nos padrões daquele que é chamado de mundo globalizado, essa cadeia apresenta estar alerta para tudo que acontece tanto em território brasileiro em relação ao cultivo da maçã, bem como sobre as novidades apresentados pelo mercado externo.

As entrevistas apresentadas esse estudo foram realizadas com pessoas com um alto conhecimento sobre o assunto, sendo profissionais agrônomos responsáveis pelo acompanhamento do sistema produtivo das empresas que trabalham, administradores da própria empresa ou ainda membros das associações de produtores e ou pesquisadores de órgãos ligados ao setor.

Com o levantamento dos dados realizados percebeu-se que os especialistas entrevistados divergem em suas opiniões, foram obtidas em diversas perguntas respostas absolutamente divergentes, inclusive com uma resposta para cada item apresentado.

A partir dessa caracterização e do levantamento de dados percebe-se que essa cadeia necessita de uma integração dos ideais dos diversos membros que a compõem, buscando dessa forma obter-se uma integralização dos passos a serem seguidos por cada membro indo em direção a um maior desenvolvimento e crescimento desse sistema integrado de produção.

-
1. ABPM – abpm.org.br, acesso em 14 de março de 2009.
 2. AGAPOMI – agapomi.com.br, acesso em 14 de março de 2009.
 3. Atlas Sócio Econômico do RS - www.scp.rs.gov.br/atlas, acesso em 15 de março de 2009.
 4. CASTRO, A.M.G. de; JOHNSON, B.B.; PAEZ, M.L.D.; FREITAS FILHO, A. Análise prospectiva de cadeias produtivas agropecuárias. 1996.
 5. CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J.; FREITAS, A. VASCONCELOS, J. R. Cadeias Produtivas e Sistemas Naturais. Prospecção Tecnológica. Brasília: Embrapa-SPI, 1998.
 6. DAVIS, J.H.; GOLDBERG, R. A. A Concept of Agribusiness. Boston: Harvard University, 1957.
 7. EMBRAPA - <http://www.embrapa.br>, acesso em 15 de março de 2009.
 8. FARINA, E.M.M.Q; ZYLBERSZTJN, D. Competitividade e Organização das Cadeias Agroindustriais. Costa Rica, Relatório IICA, 1994.
 9. HOEFLICH, V. Material Didático do Curso de Pós – Graduação em Agronegócio. Módulo IV. Universidade Federal do Paraná, 2000.
 10. Sanhueza, R.M.V.; Dias de Oliveira, P.R.; Resgate de macieiras antigas no estado do Rio Grande do Sul – Uma opção para a manutenção da diversidade genética. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 28, n. 1, p. 158-159, 2006.
 11. SCARLATO, G., e RUBIO, L. - Relaciones Agricultura-Industria: dinámica y tendencias - CIEDUR-FAO/PROCAPLAN - Edit. Hemisferio Sur, Montevideú, 1994.
 12. ZYLBERSTAIN, D., JANK, M.S., KOOL, M., SLUYS, T. Holanda: um modelo de agribusiness. São Paulo: PENSA, 1992.
 13. ZYLBERSZTJN, D; FARINA, E.M.M.Q; SANTOS, R.C. O Sistema Agroindustrial do Café. São Paulo: FIA, 1993.
 14. <http://www.agrolink.com.br/> acesso em 08 de março de 2009
 15. <http://www.agapomi.com.br/dadosestatisticos.php> acesso em 08 de março de 2009