

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA**

DANIELLE NUNES POZZO

**O SISTEMA DE INOVAÇÃO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS: UM ESTUDO
EXPLORATÓRIO NO RIO GRANDE DO SUL**

PORTO ALEGRE

2012

DANIELLE NUNES POZZO

**O SISTEMA DE INOVAÇÃO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS: UM ESTUDO
EXPLORATÓRIO NO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Gabriela Cardozo Ferreira.

PORTO ALEGRE

2012

P894s Pozzo, Danielle Nunes

O sistema de inovação de alimentos funcionais: um estudo exploratório no Rio Grande do Sul. / Danielle Nunes Pozzo. – Porto Alegre, 2012.

163 f. : il.

Diss. (Mestrado) – Fac. de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS.

Orientação: Prof. Dra. Gabriela Cardozo Ferreira

1. Administração de Empresas. 2. Inovação – Rio Grande do Sul. 3. Alimentos Funcionais. I. Ferreira, Gabriela Cardozo. II. Título.

CDD 658.4

DANIELLE NUNES POZZO

SISTEMA DE ALIMENTOS FUNCIONAIS; UM ESTUDO NO RIO GRANDE DO SUL

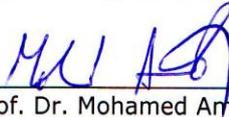
Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração, pelo Mestrado em Administração e Negócios da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 20 de março de 2012, pela Banca Examinadora.

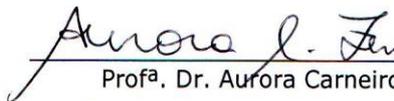
BANCA EXAMINADORA:



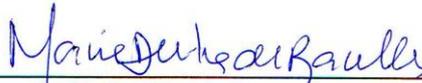
Profª. Dr. Gabriela Cardozo Ferreira
Orientadora e Presidente da sessão



Prof. Dr. Mohamed Amal



Profª. Dr. Aurora Carneiro Zen



Profª. Dr. Marcia Dutra de Barcellos



Profª. Dr. Edimara Mezzomo Luciano
Coordenadora do PPGAd

*Ao meu marido, Luiz, por todo apoio e compreensão.
Somente conseguimos seguir em frente quando
sabemos que alguém torce por nós com todo o
coração.*

AGRADECIMENTOS

Às instituições e profissionais que concederam seu tempo e sua rica bagagem de informações, com grande prestatividade e simpatia.

Sem cada elo desta coleta, a compreensão que hoje se tem não seria possível. Agradeço a vocês também por me mostrarem sua apreciação pelo tema deste trabalho, tendo me indicado, cada um em sua área, o quanto são apaixonados pelo que fazem.

À PUCRS e minha orientadora pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa e às Professoras Márcia Barcellos e Aurora Zen pelo suporte ao longo do estudo.

Aos meus familiares e colegas de trabalho, que compreenderam e ajudaram de todas as formas que puderam para que eu concluísse esta árdua tarefa.

“Innovation distinguishes between a leader and a follower.”

Steve Jobs

RESUMO

A crescente competição no mercado tem levado as empresas a buscarem vantagens competitivas, que podem ser obtidas através da inovação. As inovações partem de diversos agentes, que ao compartilhar informações, recursos e tecnologias formam um sistema de inovação. Dentre as tendências de inovação, destacam-se os alimentos funcionais (alimentos industrializados com benefícios à saúde além da função básica de nutrir), como forma de agregar valor aos produtos da indústria de alimentos. O presente estudo objetiva analisar o sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul, a partir da identificação dos agentes que o compõe, a caracterização de suas relações, bem como da demanda destes alimentos por parte dos consumidores gaúchos e a identificação dos alimentos funcionais em oferta no estado. A pesquisa, de caráter exploratório, incluiu entrevistas com 13 indivíduos de diferentes instituições e áreas de atuação. Dados secundários foram utilizados para analisar o consumidor e observações foram feitas em pontos de venda. O sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul mostrou-se fragmentado, com a existência de subgrupos. As nove categorias de agentes identificadas mostraram baixa interação devido ao desconhecimento dos próprios a respeito dos agentes que compõe o sistema e o medo de compartilhar informações por parte das empresas. A P&D de alimentos funcionais mostrou-se centrada nas empresas, que contrapõem a idéia de inovação aberta, restringindo os conhecimentos ao uso interno. A existência de subgrupos e falta de interação prejudica o compartilhamento dos recursos e gera entrave ao sistema. As políticas e regulamentos governamentais carecem de atualização e ajustes, sendo criticadas pelos agentes sob a justificativa de alta burocracia e inflexibilidade. Embora os indicadores de mercado sejam positivos - visto os consumidores manifestarem alto consumo de alimentos funcionais e a oferta de alimentos gaúchos corresponderem a apenas 26% do total, indicando potencial de expansão - os entraves no relacionamento dos agentes podem impedir o desenvolvimento e a consolidação do sistema.

Palavras-chave: Sistema de Inovação. Inovação. Alimentos Funcionais.

ABSTRACT

The growing competition on the market has been leading companies to establish competitive advantages, which can be obtained through innovation. Innovations originate from several agents that by sharing information, resources and technologies compound an innovation system. Functional Foods (industrialized food with additional health benefit beyond the basic function of supplying nutrients) is one of the latest highlighted innovations, created as an alternative to aggregate value to the products of the food industry. The present study aims to analyze the innovation system of functional foods in Rio Grande do Sul, through the identification of agents that compose it, the characterization of their relations, as well as the offer of products available and demand of functional foods by Rio Grande do Sul consumers. The exploratory research includes 13 interviews with individuals from different institutions and work fields. Secondary data were used to analyze the consumers and observations were performed on stores related to functional foods. The nine categories of agents identified showed low interaction due to the unawareness of the own agents about the participants of the system and the fear of sharing information suffered by companies. R&D of functional foods was found centered on companies, which contrasts the idea of open innovation and restrict the knowledge inside. The existence of subgroups on the system and the lack of interaction between the agents damages the resource sharing and generates an obstacle to the system. The policies and regulations demand updates and adjustments, being criticized by agents of the system under the claim of actual high bureaucracy and inflexibility. Although the market indicators are positive – considering the consumers had manifested high consumption of functional foods and the offer of local products correspond to only 26% of total, indicating expansion potential - the relationship problems between the agents might hinder the development and the consolidation of the system.

Key words: Innovation System. Innovation. Functional Foods.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fatores determinantes da competitividade da indústria.	13
Figura 2 - Determinantes do sucesso da inovação	15
Figura 3 - Modelo para análise e gestão de sistema de inovação do agronegócio em organizações públicas de P&D.....	22
Figura 4 - Desenho de pesquisa.	47
Figura 5 - Procedimentos metodológicos.	55
Figura 6 - O sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul. ...	56
Figura 7 - O processo de P&D de alimentos funcionais.	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplos de produtos funcionais por categorias.	33
Quadro 2 - <i>Framework</i> teórico para análise do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.	42
Quadro 3 – Detalhamento dos entrevistados.	50
Quadro 4 – Agentes identificados no sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.	59
Quadro 5 – Entraves à difusão da inovação.	90
Quadro 6 – <i>Inputs</i> primários e secundários para a inovação.	98
Quadro 7 – Fatores favoráveis e prejudiciais à inovação.	100
Quadro 8 - Perfil predominante dos respondentes.	108
Quadro 9 – Atitudes, motivações e influências no consumo de alimentos funcionais.	113

LISTA DE SIGLAS

AGDI – Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CETA/SENAI - Centro de Excelência em Tecnologias Avançadas do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

CITEC – Conselho de Inovação e Tecnologia

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CTCAF – Comissão Técnico-científica de Assessoramento em Alimentos Funcionais e Novos Alimentos

FAPERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

FIERGS – Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

IEL-RS – Instituto Euvaldo Lodi do Rio Grande do Sul

LACEN – Laboratório Central de Saúde Pública

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

MEC – Ministério da Educação

MS – Ministério da Saúde

SDPI – Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento do Rio Grande do Sul

SIA-RS – Sindicato das Indústrias da Alimentação do Estado do Rio Grande do Sul

VISA – Vigilância Sanitária Municipal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	7
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	9
1.2.1 Objetivo geral	9
1.2.2 Objetivos específicos.....	9
1.3 JUSTIFICATIVA	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE	12
2.2 SISTEMAS DE INOVAÇÃO	18
2.2.1. Os sistemas de inovação no Brasil	22
2.2.2 Agentes do sistema	27
2.2.2.1. Empresa	27
2.2.2.2 Instituições de ensino e pesquisa.....	28
2.2.2.3 Governo.....	29
2.2.2.4 Consumidor	29
2.2.2.5 Outros agentes.....	30
2.3 ALIMENTOS FUNCIONAIS.....	31
2.3.1 O mercado de alimentos funcionais	33
2.3.1.1 Os consumidores de alimentos funcionais	35
2.4 <i>FRAMEWORK</i> TEÓRICO PARA ANÁLISE DO SISTEMA DE INOVAÇÃO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NO RIO GRANDE DO SUL	38
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	44
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	44
3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	45
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	48
3.4. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS.....	53
4 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	56
4.1 AGENTES DO SISTEMA DE INOVAÇÃO	58
4.2 ASPECTOS GERAIS DO SISTEMA DE INOVAÇÃO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NO RIO GRANDE DO SUL.....	67
4.2.1 P&D.....	68
4.2.2 Capital humano qualificado	71
4.2.3 Investimentos e recursos financeiros	73
4.2.4 Recursos tecnológicos	75
4.2.5 Registros e patentes.....	77
4.2.6 Políticas e regulamentos	78
4.3 RELAÇÕES NO SISTEMA DE INOVAÇÃO	81
4.3.1 Percepção da importância de colaboração com outros agentes	82
4.3.2 Comunicação entre os agentes.....	84
4.3.3 Entraves à difusão da inovação	87
4.4 O MERCADO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NO RIO GRANDE DO SUL	91
4.4.1 Fatores empresariais para a inovação	92
4.4.1.1 Posicionamento estratégico quanto à inovação e motivação para inovar	92
4.4.1.2 Tipos de inovação	95
4.4.1.3 <i>Inputs</i> para a inovação	97
4.4.1.4 Fatores que favorecem ou prejudicam a inovação	98
4.4.1.5 Dificuldades para novos entrantes	101

4.4.2 A oferta de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul	103
4.4.3 Perfil do consumidor gaúcho de alimentos funcionais.....	106
4.4.3.1 Frequência de Consumo de Alimentos Funcionais	109
4.4.3.2 Atitudes, motivações e influências no consumo de alimentos funcionais....	110
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
5.1 CONCLUSÕES	115
5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	121
5.3 PESQUISAS FUTURAS.....	122
REFERÊNCIAS.....	123
APÊNDICE A – Roteiro de entrevista: empresas de alimentos.....	131
APÊNDICE B – Roteiro de entrevista: universidades.	133
APÊNDICE C – Roteiro de entrevista: órgãos governamentais.	135
APÊNDICE D – Roteiro de entrevista: Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) e Sindicato das Indústrias do Rio Grande do Sul (SIA-RS). .	136
APÊNDICE E – Roteiro de entrevista: profissionais da área da saúde.....	138
APÊNDICE F – Alimentos funcionais encontrados nos pontos de venda do Rio Grande do Sul.....	140
ANEXO A – Estrutura da <i>survey</i> utilizada como fonte secundária.....	148
ANEXO B – Alegações de propriedade funcional aprovadas pela ANVISA.	152

1 INTRODUÇÃO

Em decorrência da globalização e da expansão tecnológica, a competição entre as organizações tem se tornado gradativamente mais intensa (PORTER, 1990; NELSON, 1993; COUTINHO; FERRAZ, 1995; CHRISTENSEN, 2002). Para garantir a sustentação neste mercado, as organizações passaram a buscar vantagens competitivas, não somente em condição individual, mas também em patamares interorganizacionais, formando alianças e relações para alcançar um distanciamento positivo em relação aos concorrentes (CÂNDIDO, 2002; MARTINELLI; JOYAL, 2004; PORTER, 1990).

Uma das ferramentas para a criação de vantagem competitiva é a inovação, que justamente parte do interesse ou de uma necessidade organizacional de diferenciar-se em relação ao mercado em que atua (SCHUMPETER, 1982; PORTER, 1990; HART; CHRISTENSEN, 2002). A inovação, conceitualmente, consiste na implantação de um produto (bem ou serviço), processo, método de marketing ou organizacional, novo ou significativamente melhorado (OECD, 2010), podendo, deste modo, traduzir-se nas mais diversas formas de vantagem competitiva (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Como descrito por Nelson (1993) e Freeman (1995), a inovação não é gerada por uma organização isolada, mas provém de um sistema composto por agentes, políticas e tecnologias, que interagem dinamicamente para a geração de uma ou várias inovações.

Assim definidos sistemas de inovação (SI), estes podem conter as mais diversas especificidades, estando sujeitos a variações de acordo com sua localização geográfica e abrangência (os sistemas podem ser nacionais, regionais, locais ou subcontinentais), sua forma de organização, o segmento de mercado em que se inserem, bem como demais fatores contextuais, como cultura e religião (COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997; FREEMAN, 2002). Tal variedade de características gera a necessidade de estudos empíricos para analisar o fenômeno nos mais variados segmentos e enfoques (PAEZ, 2001).

Dos setores em destaque no campo da inovação, ressalta-se o de alimentos, no qual se presencia atualmente o surgimento dos alimentos funcionais (EUROMONITOR, 2007; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; ARES; GIMÉNEZ;

GÁMBARO, 2009). Suprindo a demanda por *healthy foods* (comidas saudáveis), os alimentos funcionais são uma nova categoria, promovida no mercado a partir de seus benefícios à saúde (BARCELLOS, 2009; URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007). Podem estar compreendidos neste grupo alimentos fortificados, enriquecidos, alterados ou mesmo *commodities* (alimentos genéricos, como ovos ou frutas) com suas propriedades naturais potencializadas por condições especiais de concepção e desenvolvimento (SIRÓ et al., 2008). Estes alimentos trazem em si agregação de valor, indo além da simples função de nutrir, característica dos alimentos tradicionais (FAO, 2007; RAUD, 2008).

O mercado de alimentos funcionais tem presenciado crescimento proeminente nos últimos anos (EUROMONITOR, 2007). Somente em 2006, Japão, Estados Unidos e Europa – regiões nas quais o consumo já ocupa estágio de maturidade - movimentaram cerca de US\$ 30 bilhões (FAO, 2007) e pesquisas estimam crescimento anual médio de 2% até 2007 (FAO, 2007). Em 2009 estima-se que o aumento tenha atingido 7% a 10% do mercado (IEL, 2010) e as perspectivas são de que o consumo destes permaneça com crescimento significativo para os próximos anos (FAO, 2007; EUROMONITOR, 2010).

O Brasil, mercado ainda em formação para estes alimentos, tem mostrado através de pesquisas, seu crescimento e potencial de desenvolvimento para esses produtos (FAO, 2007; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; EUROMONITOR, 2010). Tendo em vista sua recente introdução no mercado, tanto a oferta de produtos quanto o consumo ainda não estão estruturadamente estabelecidos (SALGADO; DE ALMEIDA, 2008). Da mesma forma, os estudos relacionados aos alimentos funcionais no Brasil ainda não são exaustivos, demandando levantamentos não somente de mercado consumidor, mas de estrutura para sua difusão (BARCELLOS, 2009; RÜHEE, 2010; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008).

O estado do Rio Grande do Sul, um dos maiores produtores de alimentos do Brasil (IBGE, 2010), tem se destacado na discussão dos alimentos funcionais em virtude da manifestação de seus empresários em desenvolver este tipo de produto, buscando fontes de apoio para tal (FIERGS, 2010a; FIERGS, 2010b; OLVEBRA, 2010). A pesquisa nas universidades também se faz presente, estando em processo de estruturação com o desenvolvimento de pesquisas e a instalação laboratórios próprios para o desenvolvimento de funcionais (IEL, 2010; RÜHEE, 2010).

Nestas condições, o presente trabalho propõe-se a auxiliar no preenchimento das lacunas de pesquisa deste tema, ao analisar o sistema de inovação dos alimentos funcionais, em processo de formação no estado do Rio Grande do Sul. Pretende-se, assim, contribuir para a compreensão de seu funcionamento, seus componentes e relações, assim como as demandas do mercado local.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

A inovação, como ferramenta competitiva, é cada vez mais discutida e aplicada, tendo em vista o encurtamento temporal dos diferenciais competitivos nas últimas décadas (COUTINHO; FERRAZ, 1995; PORTER, 1990), em especial no que se refere aos sistemas locais, mais especificamente caracterizados em seu funcionamento e dinâmica por suas especificidades de segmento e ambiente econômico (PAEZ, 2001).

Os agentes deste sistema interagem entre si de modo a promover a inovação, desde sua concepção como produto até a efetivação como produto no mercado (NELSON, 1993; OECD, 2010), podendo ser estas empresas, instituições de ensino e governo (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000), como também consumidores e outros agentes que estejam, direta ou indiretamente, atuando na dinâmica de determinada inovação (FREEMAN, 1995).

O setor de alimentos é um dos desmembramentos de destaque na área de inovação (EUROMONITOR, 2007; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008), com a difusão dos alimentos funcionais. Recentemente introduzidos no mercado, os funcionais formam uma nova categoria de industrializados, os quais são inovadores por agregam em si componentes que proporcionam benefícios à saúde e podem auxiliar na prevenção de doenças (URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007; FAO, 2007).

Do ponto de vista mercadológico, tais produtos visam agregar maior valor aos gêneros alimentícios, bem como diferenciar o produto desenvolvido por determinada empresa do tradicional *commodity*, ou produto genérico (RAUD, 2008; RÉVILLION; PADULA, 2008; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; IKEDA; MORAES; MESQUITA, 2010).

Os alimentos funcionais - embora em expansão e com mercados já maduros em países europeus e norte-americanos - ainda possuem um mercado restrito em diversos países, como no Brasil, o que se expressa na oferta limitada de produtos e também nos poucos estudos disponíveis a respeito (RAUD, 2008; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; BARCELLOS, 2009; IKEDA; MORAES; MESQUITA, 2010). Entretanto, o mercado brasileiro é visto como grande potencial para alimentos funcionais, visto a relevância mundial que possui na produção de alimentos, estando entre os primeiros do ranking nos últimos anos (FAO, 2005), com previsão de ainda aumentar este volume em 40% até 2019 (FAO, 2010).

Mesmo estando ainda em fase de desenvolvimento, estima-se o mercado brasileiro de alimentos funcionais alcançou, nacionalmente, o montante de R\$ 700 milhões em produtos consumidos em 2006 e vem crescendo a um ritmo de 2% ao ano (BARCELLOS, 2009), com estimativa de aumento de 7 a 10% em 2009 (IEL, 2010).

A inserção de alimentos funcionais por empresas multinacionais como Danone e Nestlé impulsionaram o mercado nacional como um todo (RAUD, 2008). No cenário brasileiro, diversas organizações (regionais, locais e outras) entre os agentes podem se formar a fim de buscar esta nova inovação (FREEMAN, 2002).

No Rio Grande do Sul, especificamente, a produção de alimentos é relevante quando comparada a demais estados (IBGE, 2010), colocando este como um recorte justificável para a expansão dos alimentos funcionais. O forte vínculo da indústria local com o setor agropecuário pode trazer diferencial competitivo visto a disponibilidade de insumos, entretanto esta ferramenta necessita ser trabalhada, uma vez que a região atualmente ainda é menos competitiva que as demais localidades brasileiras por não desenvolver plenamente inovações que tem sido sendo demandadas pelo mercado (CASTILHOS; PASSOS, 1998).

As empresas industriais gaúchas, em parceria com a Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS), já estão em processo de desenvolvimento de alimentos funcionais, algumas inclusive com produtos já introduzidos no mercado (FIERGS, 2010a; OLVEBRA, 2010; RÜHEE, 2010). No mesmo sentido, pesquisas sobre estes alimentos estão sendo desenvolvidas por instituições de ensino do estado (RÜHEE, 2010), o que indica o início da formação de um sistema regional de inovação a partir da manifestação de seus agentes (LUNDVALL, 1992; COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997).

Com a manifestação de interesse das empresas, das instituições de ensino e da Federação das Indústrias do estado do Rio Grande do Sul no desenvolvimento de alimentos funcionais para estabelecimento de diferencial competitivo e a demanda já manifestada pelo mercado, identifica-se um sistema de inovação em formação. A consolidação deste sistema, por seu turno, dependerá da forma organização e articulação de seus agentes e recursos (FREEMAN, 1995).

Com base nestas considerações, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa:

Como se caracteriza o sistema de inovação de alimentos funcionais no estado do Rio Grande do Sul?

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

A presente seção visa apresentar os objetivos que servirão de base para nortear a pesquisa.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar o sistema de inovação de alimentos funcionais no estado do Rio Grande do Sul.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar os agentes do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul;
- Caracterizar as relações entre os agentes deste sistema;
- Caracterizar a demanda dos consumidores de alimentos funcionais;
- Identificar a oferta de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.

1.3 JUSTIFICATIVA

O estudo do sistema de alimentos funcionais no estado do Rio Grande do Sul visa contribuição sob dois pilares: acadêmico e mercadológico.

Sob o ponto de vista acadêmico, os estudos sobre os alimentos funcionais, em especial no Brasil, ainda possuem diversas lacunas para desenvolvimento, visto sua recente discussão (IKEDA; MORAES; MESQUITA, 2010; BARCELLOS, 2009; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007). Por seu turno, o estudo do sistema de inovação destes alimentos ainda não possui referencial constituído.

No mesmo sentido, a especificidade do sistema de inovação varia conforme o ambiente (PAEZ, 2001; FREEMAN, 2002), de modo que um estudo no Rio Grande do Sul RS pode contribuir para a compreensão das possíveis dinâmicas e composições de um sistema de inovação. Nesta perspectiva, proposições e constatações desta pesquisa poderão servir de base para o entendimento acadêmico desenvolvimentos teóricos posteriores.

Do ponto de vista mercadológico, os alimentos funcionais são uma possibilidade para o desenvolvimento de vantagens competitivas por um setor que usualmente não se utiliza de inovações - tradicionalmente posiciona seus produtos como *commodities* (RAUD, 2008; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008) – de modo que o estudo poderá contribuir para o estabelecimento de novas vantagens competitivas com foco na inovação neste segmento de mercado.

É igualmente pertinente assinalar que o Brasil é relevante mundialmente na produção de alimentos e o Rio Grande do Sul possui considerável participação nesta produção, o que justifica a realização do estudo neste estado (IBGE, 2011b).

Em adicional, o consumo de alimentos saudáveis (produtos alimentícios em geral, que geram benefícios á saúde a partir de seu consumo, onde também estão inclusos os alimentos funcionais) registrou um crescimento de 82% no Brasil em 2009 (AGÊNCIA SEBRAE, 2010). Tal informação, agregada às estimativas de demanda e crescimento dos alimentos funcionais, suscitam pesquisas neste sentido, em especial que permitam conhecer o contexto amplo da inovação dos alimentos funcionais e não somente o consumidor.

A indústria do Rio Grande do Sul, por sua vez, tem manifestado seu interesse no segmento de inovação em alimentos a partir de órgãos representativos (FIERGS, 2010a; FIERGS, 2010b; OLVEBRA, 2010), o que corrobora com o desenvolvimento de pesquisas relacionadas.

No mesmo sentido, instituições de ensino estão desenvolvendo pesquisas relacionadas aos alimentos funcionais, à exemplo do laboratório Nutritech, instalado dentro da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS (RÜHEE, 2010), o que indica o início do estabelecimento de agentes para a viabilização da inovação e conseqüentemente, há uma demanda de pesquisa para melhor compreender o cenário, bem como o fenômeno em que ocorre.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico visa apresentar a revisão da literatura relacionada ao tema pesquisado, de forma a fundamentá-lo segundo as publicações já realizadas a respeito.

A fim de satisfazer a temática da pesquisa, serão explorados aspectos relacionados à inovação e competitividade, a partir dos quais será discutido o sistema de inovação, de forma genérica e, posteriormente, direcionada ao cenário brasileiro. O capítulo ainda apresentará conceitos e dados de mercado relativos aos alimentos funcionais.

2.1 INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE

A inovação está intrinsecamente relacionada com a competitividade, visto que é uma das ferramentas para obtenção de vantagem competitiva (PORTER, 1990; CASTILHOS; PASSOS, 1998). A competitividade, entretanto, não é um índice de simples aferição, já que além da capacidade inovativa, depende de outras diversas condições para estabelecer vantagem perante os demais atores de seu segmento de mercado (PORTER, 1990; COUTINHO; FERRAZ, 1995; VASCONCELLOS; WAACK, 1996).

Coutinho e Ferraz (1995) dividem os fatores determinantes da competitividade em três categorias: fatores internos à empresa, fatores estruturais e fatores sistêmicos. A figura a seguir ilustra as relações entre eles e seus principais componentes.

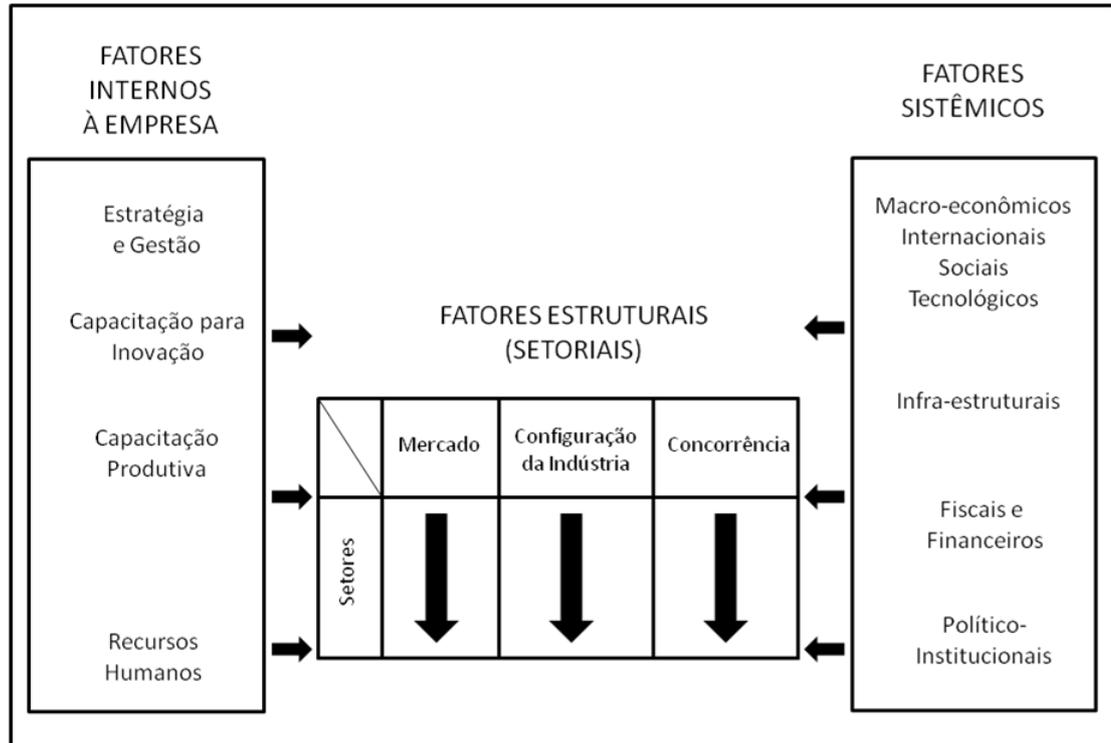


Figura 1 - Fatores determinantes da competitividade da indústria.
Fonte: COUTINHO; FERRAZ (1995).

Conforme mostra a ilustração, os três conjuntos de fatores relacionam-se entre si. Os fatores internos à empresa, como o nome propriamente diz, referem-se a aspectos controláveis pela organização, sobre os quais a mesma tem poder decisório para estabelecer diferenciação frente a seus concorrentes (COUTINHO;FERRAZ, 1995). Destaca-se nesta categoria a capacitação para inovação, que vem ao encontro do propósito deste estudo.

Martinelli e Joyal (2004) defendem a existência de um meio inovador - região que propicia o estabelecimento de uma empresa inovadora - e uma região aprendiz, a qual desenvolve suas capacidades e compartilha da inovação com a empresa inovadora. No mesmo sentido, apresenta-se a idéia de inovação aberta de Chesbrough (2007), que mostra a inovação como fator que envolve mais de um elemento no compartilhamento e criação de conhecimento para inovação, de modo que o recurso anteriormente isolado na empresa, ultrapassa seus limites. Assim, a inovação não estaria somente relacionada a fatores internos à organização.

Estas fronteiras que superam a empresa estão classificadas por Coutinho e Ferraz (1995) nos dois grupos restantes. Os fatores estruturais ou setoriais, segunda categoria, são aqueles que estão parcialmente sob o controle da organização, enquanto sua outra parte depende de fatores externos à empresa, os quais só

podem ser influenciados pela mesma, como concorrentes, características dos mercados consumidores e a configuração da indústria na qual o objeto de análise se insere (COUTINHO; FERRAZ, 1995).

Tais fatores podem ser relacionados ainda com as forças competitivas de Porter (1990), que considera cinco aspectos como determinantes no posicionamento da empresa em seu mercado: ameaça de novos entrantes, rivalidade entre concorrentes existentes, ameaça de produtos substitutos, bem como o poder de negociação de clientes e fornecedores. Embora partindo de uma diferente perspectiva, estes pontos podem ser relacionados aos fatores estruturais.

A última divisão de Coutinho e Ferraz (1995) refere-se aos fatores sistêmicos, que representam as dimensões de maior amplitude, como: aspectos macroeconômicos (câmbio, taxa de juros, etc.), político-institucionais (políticas tributárias, restrições de compra do Estado e assim por diante), regulatórios (políticas de proteção à propriedade intelectual, entre outras), de infra-estrutura (energia, transportes, tecnologia e outros), sociais (mão-de-obra, por exemplo), de dimensão regional (como a distribuição física da produção), internacionais (tendências de comércio mundial, investimentos, etc) e demais pontos convergentes à proposta macro da categorização, os quais extrapolam totalmente o controle da organização, estando ela sujeita à variações e entraves decorrentes destas.

Desta perspectiva, é adequado citar Freeman (1995), que atesta que a diferença entre o desenvolvimento das inovações entre as regiões não depende somente de pesquisa e desenvolvimento por parte das organizações, mas também de condições de investimento, sociais, culturais e outras características da região, percepção que se enquadra claramente na definição do último grupo de fatores.

Propondo uma diferente relação entre inovação e competitividade, Vasconcellos e Waack (1996) analisaram fatores com divisões diversificadas do modelo de referência, tendo como objetivo final a inovação para obtenção da diferenciação no mercado. A ilustração a seguir mostra seu desdobramento.

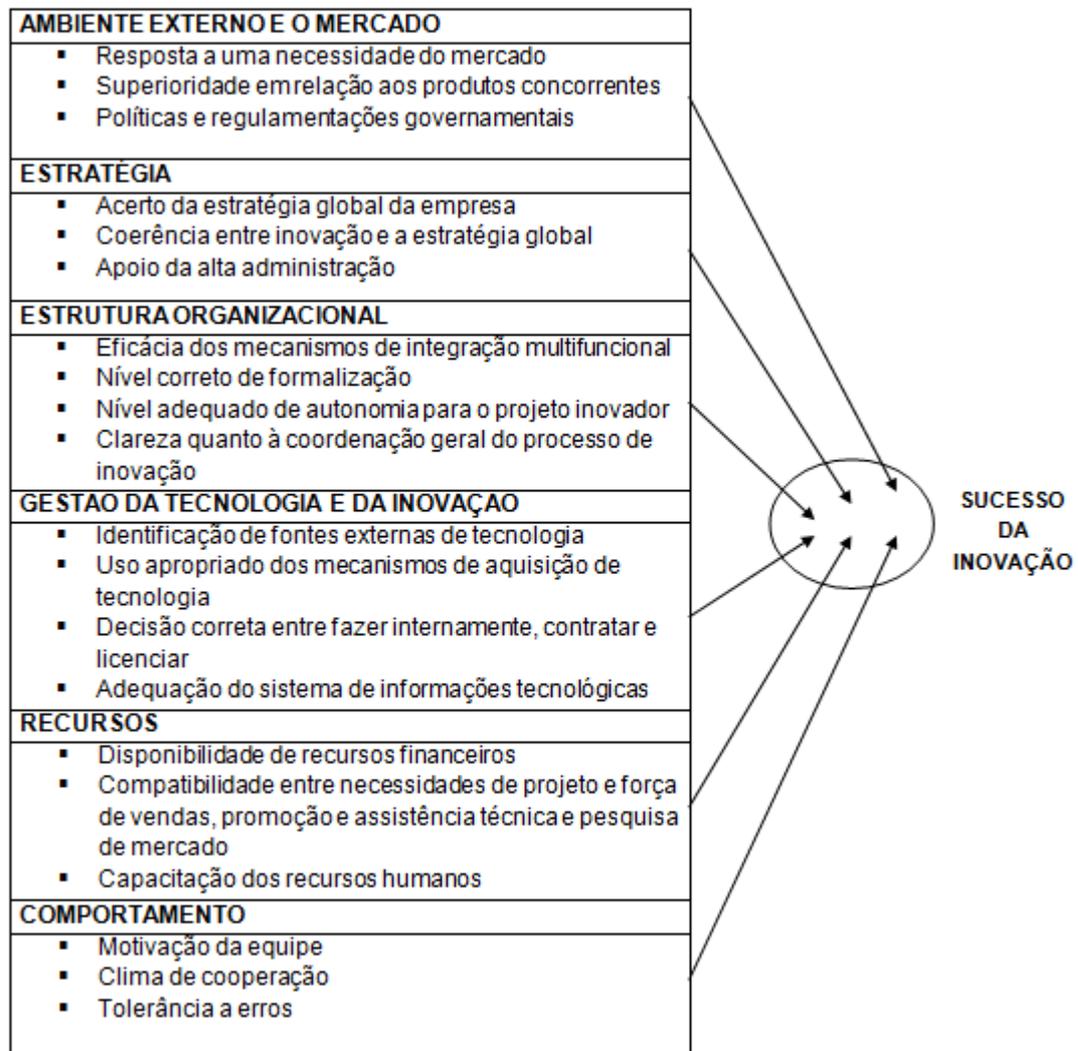


Figura 2 - Determinantes do sucesso da inovação
 Fonte: VASCONCELLOS; WAACK (1996)

Nesta divisão proposta pelos autores, os fatores internos estariam ainda partilhados em estratégia, estrutura organizacional e recursos, enquanto os fatores estruturais estariam representados pela gestão da tecnologia e da inovação (não inteiramente interna à empresa, como mostra a figura), além dos recursos. Os fatores sistêmicos, nessa lógica, estariam representados pelo ambiente externo e pelo mercado.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) ressaltam que a inovação e a competitividade são fatores unidos e consolidados pela estratégia tecnológica adotada pelas organizações. Conforme a tipologia de Freeman e Soete (1997) são elas:

- a) Estratégia ofensiva: a organização se posiciona como pioneira em determinada inovação, utilizando a colaboração de sujeitos externos à organização, como universidades e empresas maiores para possibilitar sua sustentação como tal;
- b) Estratégia defensiva: a organização que, vendo o alto custo e risco da estratégia ofensiva, opta por esperar que os concorrentes inovem e aprende com seus erros, superando-os a partir da criação de um aperfeiçoamento da proposta inicial (inovação incremental);
- c) Estratégia imitativa: organização que não possui os mesmos recursos das anteriores e costuma estar posicionada em países em desenvolvimento; basicamente copia a inovação já implementada, optando assim pela alternativa de menor custo;
- d) Estratégia dependente: organização que, voluntariamente ou não, estão subordinadas à decisão de terceiros para inovar (empresas maiores que a controlam, consumidores, etc); são exemplos as franquias, as subsidiárias e as fabricantes terceirizadas;
- e) Estratégia tradicional: difere da estratégia dependente no que se refere ao grau de modificação do produto. Enquanto os produtos das empresas dependentes alteram conforme as demandas externas, a empresa que adota a estratégia tradicional não vê motivo para alterar seus produtos, pois atende a um público que necessita exatamente do produto oferecido;
- f) Estratégia oportunista: consiste na ideia de a empresa aproveitar uma oportunidade de mercado e passar a atender um nicho que não havia sido percebido pelos concorrentes.

Cada posicionamento estratégico quanto à inovação possui sua vantagem e deve ser adotada de acordo com os objetivos de cada organização (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). No mesmo sentido, é relevante observar que uma inovação perde sua força como vantagem competitiva sempre que a mesma passa a ser imitada (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), uma vez que o conhecimento a respeito daquela inovação torna-se difundido e a diferenciação se extingue gradativamente (NELSON; PETERHANSL; SAMPAT, 2004).

A partir da perspectiva de mercado, Christensen (2002) oferece uma perspectiva complementar que diz que a importância da inovação para a

competitividade pode ser medida através do consumo e da busca do consumidor por esta novidade que pode, muitas vezes, ampliar o acesso às inovações com incrementos que expandam a extensão de mercado. Tal demanda de mercado pode ser vista como um fator motivador para a inovação (CHRISTENSEN, 2002).

Outro motivador competitivo para inovar é o de criar uma nova necessidade para o consumidor que possa ser atendida somente pela inovação que a organização venha a desenvolver, gerando assim uma diferenciação até então não visada pelos concorrentes (CHRISTENSEN, 2002).

Alcançar novos públicos, expandir escopos de negócios ou mesmo acompanhar mudanças de mercado são outros fatores que também podem levar as organizações a buscarem inovar (HART; CHRISTENSEN, 2002).

De acordo com a conceituação do Manual de Oslo (OECD, 2010), a inovação pode estar relacionada tanto a bens, como serviços e processos, sendo possível inovar tanto em nível incremental (melhoria significativa ou aprimoramento sobre algo existente) quanto radical (algo inédito em sua concepção, que provenha de diversos conhecimentos e tecnologias prévias, não constituindo um incremento direto a determinada inovação anterior). Os *inputs* (OECD, 2010), ou seja, o método pelo qual a inovação torna-se inovação, seja qual for sua caracterização, passa pela obtenção de informações e pesquisa e desenvolvimento (P&D). Logo, não é possível desenvolver algo novo sem prévio levantamento e análise de dados. Deste modo, podem ser *inputs* para a inovação todos os recursos internos utilizados para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) de inovações.

Além desta conceituação, podemos considerar ainda a visão pragmática dos “4P’s” da inovação, de Tidd, Bessant e Pavitt (2008), que categoriza as inovações por tipos, os quais: produto, processo, posição (mudanças no contexto em que o produto ou serviço é introduzido) e paradigma (modelos mentais subjacentes que orientam a organização).

São diversos os fatores de obstrução que podem prejudicar as atividades de inovação, os quais se dividem em (OECD, 2010):

- a) Fatores econômicos: riscos excessivos percebidos, custos altos, falta de fontes apropriadas de financiamento, prazo excessivamente logo de retorno do investimento;

- b) Fatores da empresa: potencial insuficiente de inovação (P&D, desenho e outros), falta de pessoal qualificado, insuficiência tecnológica, falta de informação sobre mercados, gastos com inovação difíceis de controlar, falta de oportunidades de cooperação, resistência a mudanças na empresa, deficiências na disponibilidade de serviços externos ;
- c) Outras razões: falta de oportunidade tecnológica, de infraestrutura, nenhuma necessidade de inovar devido a inovações anteriores, fraca proteção aos direitos de propriedade, clientes indiferentes, normas, impostos, legislação, padrões e regulamentos.

Tais aspectos podem ser encontrados isolados ou simultaneamente em determinados ambientes de inovação. Assim, fatores da empresa tendem a se referir ao agente individual, enquanto os econômicos são sistêmicos (OECD, 2010).

No mesmo sentido, diversos fatores podem favorecer a inovação nas organizações (OECD, 2010):

- a) Fontes internas de informação: P&D, marketing, produção e outras;
- b) Fontes externas: concorrentes, aquisição de tecnologia, clientes, empresas de consultoria, instituições de ensino e pesquisa, fornecedores de equipamentos, materiais, componentes e *software* e;
- c) Informações gerais: patentes divulgadas, conferências, reuniões, jornais profissionais, feiras e mostras.

2.2 SISTEMAS DE INOVAÇÃO

Como citado na seção anterior, a percepção da inovação a partir de diferentes atores em colaboração, sistemicamente, é reiterada. Os sistemas de inovação, por seu turno, podem gerar inovações em uma ou mais áreas, oscilando entre incrementais e radicais (PAEZ, 2001; NASSIF, 2007).

Freeman (1995) constata a importância de considerar todos os elementos do sistema em sua análise, pois não apenas a tecnologia, mas também as políticas e

os agentes compõem o sistema. A dinâmica do sistema, desta forma, é determinantemente afetada pela articulação entre os agentes, intermediada pelas políticas que os circundam e a disponibilidade de tecnologia para sua realização (ROESE, 2000; KRETZER, 2009).

Embora a união entre ciência e tecnologia seja muitas vezes interpretada como impulsionadora da inovação, Nelson (1993) defende que qualquer um dos fatores envolvidos no sistema pode ocupar a frente do processo de inovação, estando a ciência, assim, passível de não ser a iniciante do processo inovativo, mas um meio para sua concretização.

Para Campanário (2001), o sistema de inovação, embora hoje com mais desmembramentos, ainda segue o conceito pioneiro de Shumpeter (1982), que através da análise do fluxo circular da renda propôs que a desestabilização causada pela inovação seria uma alternativa para a obtenção de diferencial competitivo.

Lundvall (1992) propõe ainda a compreensão dos sistemas de inovação sob duas perspectivas: no sentido estrito (organizações e instituições envolvidas diretamente na busca e exploração de inovações) e em sentido amplo (incluindo partes e aspectos da estrutura econômica e da configuração institucional, que afetam a aprendizagem e a busca pela inovação).

A conceituação inicial de sistemas de inovação pioneiramente apresentada por List (1841) e defendida, entre outros, por Nelson (1993) e Freeman (1995), considerava um sistema nacional e foi gradativamente ajustada para a realidade globalizada. No que se refere ao ambiente, Lundvall (1992) ressalta que, considerando o sistema de inovação uma delimitação nacional, a perspectiva de nação e cultura se intersecciona com as características políticas da nação, todavia é inviável isolá-lo, de forma que incidem também fatores externos, provenientes da globalização.

No mesmo sentido, Freeman (2002), em trabalho posterior, atestou que o sistema de inovação parte do objetivo de desenvolvimento e este pode, de fato, ter limitação geográfica diferente do território nacional, sendo assim regional, subcontinental ou possuir outro recorte que justifique organização dos agentes para obtenção de crescimento econômico. Tal premissa vem ao encontro do trabalho de Chesbrough (2007), que defende a inovação aberta – ampliação do processo de inovação para mais organizações, particionando em etapas e otimizando recursos, ultrapassando, inclusive, as barreiras nacionais – a qual por definição aumentaria a

quantidade de elementos a ser considerados em um sistema de inovação, bem como seu modo de análise, que poderia ser ou não nacional.

Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) ressaltam que, além da consideração de outros recortes que não o nacional, é importante ter como fatores de impacto no sistema de inovação a capacidade financeira, o aprendizado institucionalizado e a cultura de produção para inovação sistêmica. De modo mais genérico, Roese (2000) afirma que os fatores locacionais, ou especificidades locais podem afetar a dinâmica do sistema, de modo que diversas questões amplas ou estritas ao sistema de inovação podem explicar seu desenvolvimento (LUNDVALL, 1992; FREEMAN, 2002).

Complementarmente, é adequada a citação de Kretzer (2009) sobre sistemas regionais: “Em termos de política de inovação regional, sistemas regionais envolvem o entendimento da evolução de sistemas tecnológicos globais ou de sistemas setoriais, que ajuda a definir as necessidades de coordenação e estabelecimento de regras supranacionais” (KRETZER, 2009, p. 885).

Assim, não somente a consideração dos sistemas regionais é necessária, mas também a de sistemas setoriais. Os segmentos de mercado sofrem grande incidência de especificidades circunstanciais, uma vez que o comportamento dos agentes e a abordagem das políticas podem ser delineadas para atender aspectos particulares de mercado (PAEZ, 2001; PAZ et al., 2005).

No que se refere aos agentes, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) identificam a tripla hélice “universidade – empresa – governo” como elementos essenciais na concepção da inovação. No mesmo sentido, reforçam a importância da política como fortalecedor da interação entre necessidades humanas, ciência, metas de pesquisa e provedores de recursos (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Esta interrelação dos três agentes também é discutida - em diferente abordagem - por Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1995), que atestam que os níveis de produtividade e a qualidade dos produtos dependem fortemente do nível de educação e qualificação da mão-de-obra, as quais são produto da interrelação entre universidade e empresa, com suporte da estrutura governamental e o objetivo comum de aumento da competitividade. Edquist (1997) reforça a importância governamental e das instituições reguladoras no comportamento das empresas e conseqüentemente, na dinâmica do sistema.

Reiterando a citação referente às necessidades humanas, comentadas por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), é possível citar o consumidor como outro elemento do sistema de inovação (PAEZ, 2000). A viabilidade da inovação para a sociedade (LIST, 1841) e sua comercialização são fatores determinantes para caracterizá-la como efetiva inovação (OECD, 2010), o que reforça a importância do agente consumidor na dinâmica do sistema. Também são vistos como agentes fornecedores, competidores, bancos de investimento e demais atores que interajam na criação de conhecimento, informação e outros recursos (Edquist, 1997).

As instituições de qualificação são igualmente relevantes no sistema de inovação e podem estar contidas ou não na universidade; o mesmo ocorre com a unidade de pesquisa (RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009). A pesquisa e o desenvolvimento (P&D), por sua vez, pode ser visto tanto da perspectiva das empresas e do governo quanto das instituições de ensino, uma vez que o conhecimento é uma das principais difusões do sistema (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; SANTOS; SOLLEIRO, 2006). Assim, o fluxo da inovação no sistema pode partir dos mais diversos agentes, eclodindo igualmente na construção de conhecimento compartilhado (SANTOS; SOLLEIRO, 2006; CHESBROUGH, 2007; KRETZER, 2009).

Os recursos são igualmente aspectos que compõe o sistema de inovação (NELSON, 1993; FREEMAN, 1995). Tecnologia, capital humano e recursos financeiros são determinantes para a obtenção das inovações e tendem a ser compartilhados pelas organizações que compõe o sistema (FREEMAN, 2002; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; OECD, 2010).

Focando nas relações, Gregerson e Johnson (1997) ressaltaram a geração do aprendizado como um dos principais produtos das interações entre os agentes do sistema de inovação. Kretzer (2009) a divide em aprendizagem por experiência (proveniente do desenvolvimento de conhecimento interno) e aprendizado por comunicação (resultado da troca de informação com outros agentes).

A primeira categorização relaciona-se diretamente com a proposta de desenvolvimento de inovação dos líderes de mercado, os quais pioneiramente realizam o processo de inovação internamente (NELSON, PETERHANSL, SAMPAT, 2004). Tal processo *a posteriori* tende a ser copiado pelos concorrentes, gerando novo equilíbrio de mercado e a necessidade de novas inovações (NELSON, PETERHANSL, SAMPAT, 2004). A aprendizagem por comunicação, por seu turno,

reforça os projetos conjuntos de diversos agentes, já citados por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) e pode ser exemplificada pela idéia de inovação aberta de Chesbrough (2007).

De outro ponto de vista, Van de Ven (1986) ressalta possíveis problemas no gerenciamento da inovação, os quais: a dificuldade humana de gerenciar a atenção, entraves em transformar boas idéias em produtos comercializáveis, obstáculos estruturais no gerenciamento das relações “parte-todo” e dificuldade de implementação de uma liderança estratégica. Tal citação é igualmente fortuita para entendimento da dinâmica do sistema, já que a *performance* de cada elemento – neste caso, as empresas - dada sua interligação, afeta o desempenho de todos os agentes (COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997; FREEMAN, 2002).

2.2.1. Os sistemas de inovação no Brasil

Embora as características gerais sejam, por natureza, aplicáveis a contextos diversos, Freeman (1995) ressalta a necessidade de considerar as particularidades de cada ambiente, de modo que os sistemas de inovação no Brasil tendem a trazer especificidades à parte da conceituação genérica.

Ao analisar o sistema de inovação no agronegócio, Paez (2001), propõe um diagrama que pode servir de base, inclusive, para a análise de outros segmentos brasileiros.

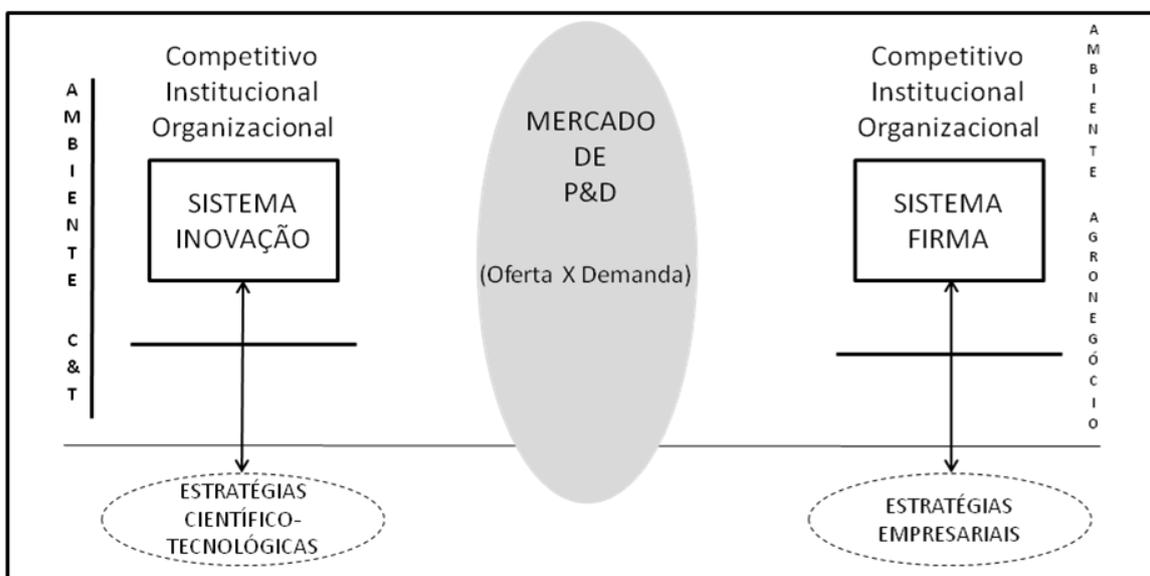


Figura 3 - Modelo para análise e gestão de sistema de inovação do agronegócio em organizações públicas de P&D.
Fonte: Paez (2001).

O modelo coloca a dinâmica do sistema do ponto de vista organizacional, vinculando ainda pressupostos econômicos clássicos da análise de inovação, como exposto por Shumpeter (1982) e Campanário (2001), ao mesmo tempo em que apresenta abordagem de competitividade e relação com o mercado. O “sistema firma” refere-se a variáveis internas à empresa e gera estratégias empresariais, enquanto o sistema de inovação demanda estratégias científico-tecnológicas, estando ambos os cenários inseridos no contexto de mercado e norteados pela oferta e demanda.

Embora a proposta da figura seja a análise do agronegócio, o sistema nacional de inovação também pode ser visto por esta dinâmica, se considerados os pressupostos teóricos apresentados anteriormente. De fato, a análise do quadro não é plena, uma vez que não representa as relações entre todos os agentes, mas apenas situa o sistema a partir de um recorte tendenciosamente corporativo. Todavia, mostra-se clara a relação da empresa com o mercado e com a universidade e instituições de tecnologia, sendo possível ainda inserir como relação-base do diagrama, o pano de fundo das políticas e regulações governamentais.

Focando especificamente na dinâmica, Souza e Arica (2006) propõem que o sistema de inovação no Brasil também poderia ser entendido a partir da abordagem de arranjos produtivos locais, tendo como principal diferença o direcionamento para ciência e tecnologia ao invés de comércio e negócios.

Nassif (2007) atesta que o Brasil tem estado em posição inferior mesmo em relação a outros países em desenvolvimento no que se refere à inovação devido à fragilidade das políticas implementadas desde a década de 80, quando de fato o país se inseriu como agente competitivo global. O pouco incentivo à inovação, em parte ocasionado por inflação e dificuldades econômicas enfrentadas pelo país atrasaram o desenvolvimento no aspecto da inovação, mesmo com alto potencial e crescimento tecnológico (NASSIF, 2007).

Neste aspecto, a 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia demonstra que, nos últimos anos, os incentivos à inovação têm aumentado consideravelmente, tanto em volume quanto em áreas de incentivo, tendo em vista o reconhecimento do governo no que tange às necessidades de crescimento e sustentabilidade nacionais (BRASIL, 2010). O fator financeiro, como já descrito por Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) é determinante para o bom desempenho do sistema.

Melo (2009) coloca que, em determinados casos, o problema do financiamento brasileiro à inovação e projetos de pesquisa não está na disponibilização de recursos, mas na divulgação das fontes e nos obstáculos burocráticos, de modo que o recurso pode estar disponível e, mesmo com demanda, não ser utilizado por não cumprimento de disposições regulamentares de determinado programa.

Lima e Teixeira (2001), por sua vez, contribuem para a visão do sistema brasileiro de inovação a partir da constatação de um sistema fragmentado, no qual fomento, regulação e estabelecimento de políticas por parte do governo e a ação das empresas sem interação com todos os atores existentes é descentralizada, gerando déficit considerável na dinâmica. Esta premissa pode ser vista também como um redesenho do sistema e é reforçada pelo relato de Chaves e Albuquerque (2006), na abordagem do setor saúde e Tomaél et al (2007), na perspectiva alimentícia.

Como segundo aspecto para a consideração das particularidades do sistema de inovação no Brasil, é fortuito discutir a delimitação dos agentes. A tripla hélice de Etzkowitz e Leydesdorff (2000) é claramente descrita nos estudos encontrados sobre a realidade local, sendo que em alguns casos, é percebida apenas a consideração destes agentes, desconsiderando demais atores passíveis de interação (ALBUQUERQUE, 1996; PAEZ, 2001).

Lima e Teixeira (2001) identificaram a ação de uma instituição intermediária entre universidade e empresa como facilitador destas relações, pela indução com iniciativas de benefício para todos os elementos (com ênfase na tripla hélice) e propagação de informação, além da contribuição nas políticas relacionadas. Chaves e Albuquerque (2006), por sua vez, ressaltaram a importância de associações do segmento e instituições de suporte aos membros principais do sistema, como influenciadores e potencializadores da dinâmica de informação.

Nassif (2007) ressalta a importância de considerar não só a universidade, mas instituições de ensino, pesquisa e qualificação no geral, uma vez que igualmente compõe o sistema nacional de inovação, realizando a ligação entre ciência e tecnologia e mercado. Outro ator do sistema que, embora não possa ser visto como agente, é um elemento intrínseco, são as pessoas, citadas por Rauen, Furtado e Cário (2009) como determinantes na dinâmica de inovação, o que condiz

com a relevância já prescrita por Van de Ven (1986) no que se refere ao gerenciamento de fatores para este fim.

Estas duas informações cruzam-se com o relato de pesquisa de Valente e Tomaél (2006) em Londrina, no qual foi constatado que, embora haja qualificação disponível para as pessoas no foco de inovação local, inexistem grupos de pesquisa nas instituições de ensino que venham ao encontro desta qualificação, gerando assim desequilíbrio no desenvolvimento científico e tecnológico do sistema.

Um estudo sobre o Brasil publicado em 1981 na França por Castilhos (1992), mapeou as relações entre empresas com vistas à inovação no Brasil, nas décadas de 70 e 80, em diversos setores da economia e identificou que os sistemas brasileiros tinham interações com agentes externos ao país, como representado pelas multinacionais no trabalho supracitado, o que vem ao encontro dos princípios apresentados por Lundvall (1992).

Esta constatação é reforçada por casos mais atuais como o estudo exploratório discutido por Soria e Ferreira (2009), no qual as relações com atores internacionais mostram-se presentes tanto na perspectiva do agente empresarial, quanto da universidade, o que pode ser interpretado como a interrelação, mesmo que indireta, com o sistema como um todo.

A dificuldade de interação entre os agentes dos sistemas de inovação é uma constatação reiterada nas produções científicas nacionais, em diversos setores e recortes geográficos (LIMA; TEIXEIRA, 2001; CHAVES; ALBUQUERQUE, 2006; SANTOS; SOLLEIRO, 2006; SOUZA; ARICA, 2006; TOMAÉL et al, 2007; RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009). Tal entrave tende a impedir o pleno funcionamento do sistema, uma vez que a colaboração entre as partes torna-se limitada (RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009).

A cooperação entre os agentes para compilação de informações e resultados não parece ser considerada importante pelos agentes do sistema lácteo de inovação no Brasil, como constatado por PAZ et al. (2005). Rauen, Furtado e Cário (2009), por sua vez, ressaltam como principal problema no caso estudado, a desconfiança entre os agentes e a preocupação em fragilizar seu negócio pelo compartilhamento de informações.

Uma das possíveis soluções para esta resistência está nos registros e patentes, defendidos por Albuquerque (1996) como formas de interferência do governo que podem contribuir positivamente nas relações do sistema. De modo

geral, a legislação que possibilita aumento da segurança nas relações entre agentes é fortuita para o desenvolvimento dos sistemas de inovação (ALBUQUERQUE, 1996).

Santos e Solleiro (2006) reiteram esta demanda uma vez que, embora o investimento e o envolvimento dos agentes com a inovação, em especial empresas, esteja aumentando, o volume de patentes registradas ainda é muito inferior às produções científicas, que confirmam o crescente desenvolvimento tecnológico no país.

Tais condições podem estar intrinsecamente relacionadas a condições culturais ou outros fatores de ambiente de difícil mensuração (NASSIF, 2007), uma vez que não são constantes na conceituação genérica dos sistemas de inovação. A cultura pode, inclusive, sem fator tão relevante na análise, que distancie consideravelmente o objeto de estudo de seu pressuposto teórico, fazendo do estudo empírico um fator analítico singular (VARGAS; ZAWISLAK, 2006).

Outro risco decorrente de entraves na comunicação é a formação de grupos dentro do sistema, nos quais somente uma parcela dos agentes atua e, desta forma, nem todos se beneficiam dos recursos e informações provenientes daquele núcleo (TOMAÉL, 2007). Roese (2000) já havia verificado graves entraves no suposto sistema de inovação da Serra Gaúcha em decorrência da desintegração e consequente atuação desvinculada de certos agentes, embora com objetivo comum. Há assim, uma fragmentação do sistema que pode gerar perda considerável de sua dinâmica e potencial de crescimento (CHAVES; ALBUQUERQUE, 2006).

A cultura de produção para inovação sistêmica, dita como essencial por Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) inexistente segundo a análise de Silvestre e Dalcol (2006) no sistema de inovação na região da Bacia de Campos. Esta afirmativa tem considerável peso se considerado o caráter de desenvolvimento inicial ainda atestado por Nassif (2007), de forma que a cultura de inovação pode ser um fator determinante para a solidificação do sistema nacional.

Outro aspecto relevante na interrelação é a dificuldade de entrada. Révillion e Padula (2008) ressaltam que no sistema de inovação de lácteos gaúchos, as grandes empresas já inseridas no sistema dificultam a aceitação de novos entrantes como estratégia de proteção. Tal entrave pode ser indicativo de replicação em outros segmentos e relaciona-se intrinsecamente com a condição de alta competitividade alertada por Coutinho e Ferraz (1995).

Como exposto anteriormente, a comunicação entre os agentes, para os mais diversos propósitos, tem se mostrado essencial para o sucesso do sistema de inovação (VARGAS, ZAWISLAK, 2006; WOLFE, 2001). Da mesma forma, o conhecimento dos agentes que compõe o sistema sobre sua estrutura torna-se crucial para o estabelecimento das relações e sucesso, não somente pela comunicação, mas pela otimização dos recursos disponíveis no sistema (LIMA; TEIXEIRA, 2001).

2.2.2 Agentes do sistema

Tendo em vista que toda a discussão de sistemas de inovação parte da premissa de interrelação entre diversos agentes (FREEMAN, 1995), é relevante desmembrar este conceito e apresentar estes elementos de forma detalhada, embora a própria discussão do sistema já os apresente. O agente no sistema de inovação também pode ser denominado *stakeholder*, visto que estes são todos os envolvidos que possuem ligação direta ou indireta no objeto de análise (que tende a ser um processo, neste caso, de inovação) e influenciam na estratégia (FROOMAN, 1999).

As subseções a seguir propõem a consideração mais peculiar de cada um destes agentes, embora já expostos ao longo do levantamento teórico.

2.2.2.1. Empresa

Conforme Coutinho e Ferraz (1995), a transformação que resulta no produto inovador provém da indústria (empresas fabricantes), de modo que a mesma consiste num dos pilares do sistema de inovação. A já citada tripla-hélice de Etzkowitz e Leydesdorff (2000) indica a empresa como um dos agentes elementares do sistema, visto que nela ocorre a produção que culmina na comercialização da inovação.

Conforme exposto na literatura, as empresas refletem particularidades culturais da região em que estão inseridas, de forma que a mesma atividade pode expressar-se em um diferente tipo de organização, quando analisadas regiões geográficas distintas (PORTER, 1990; COUTINHO; FERRAZ, 1995). Dentre os fatores de destaque na consideração das especificidades constam o potencial e o volume de exportações, de importações, volume de empregados e, especialmente, volume de registros de propriedade intelectual detidos, que pode variar, além do aspecto cultural, pelas condições governamentais de proteção e incentivo (COUTINHO; FERRAZ, 1995; ALBUQUERQUE, 1996; SANTOS; SOLLEIRO, 2006).

Os distritos industriais e os sistemas locais de produção são exemplos de conglomerados industriais que, segundo Martinelli e Joyal (2004) propiciam o desenvolvimento de novos recursos e tecnologias e por conseguinte, de um meio inovador.

2.2.2.2 Instituições de ensino e pesquisa

Conforme Freeman (2002), a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) são essenciais para a ocorrência satisfatória das inovações. Dos agentes envolvidos neste aspecto, destaca-se a figura das instituições de ensino e pesquisa (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

A existência a mão-de-obra qualificada e o ambiente que suscita a constante criação de conhecimento são fatores que tornam importante participação da instituição de ensino e pesquisa no processo de inovação (ROESE, 2000; SANTOS; SOLLEIRO, 2006; SILVA; BOTELHO; ZOGAHIB, 2010).

Instituições que qualificam os profissionais para atuar em outras organizações e propiciar a inovação também fazem parte desta categoria e podem ser decisivas para o sucesso de um sistema de inovação (ROESE, 2000; RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009).

2.2.2.3 Governo

Para a viabilização da produção industrial, qualquer que seja, é notada a relevância das políticas governamentais (COUTINHO; FERRAZ, 1995; CASTILHOS; PASSOS, 1998). Conforme Freeman (2002), governos que apóiam a inovação com políticas apropriadas contribuem significativamente para a evolução de pesquisa e desenvolvimento em sua região e, conseqüentemente, na obtenção de inovações em relação a outras regiões que não adotam o mesmo posicionamento.

Os recursos financeiros, determinantes para o desenvolvimento de novas inovações, também podem provir do governo. Segundo Freeman (2002) e Nassif (2007), o financiamento governamental costuma ter alto impacto no desenvolvimento tecnológico de um país.

No Brasil, a lei de inovação tecnológica potencializou nas organizações o foco por inovações e o desenvolvimento de pesquisas a partir de benefícios fiscais (BRASIL, 2010), o que, ao ter demonstrado resultado satisfatório, corrobora com a idéia de relevância da participação do governo no processo inovativo.

Além disso, a regulamentação e fiscalização são ações essenciais do governo (COUTINHO; FERRAZ, 1995), em especial quando as inovações estão relacionadas a alimentos (RÉVILLION; PADULA, 2008; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008).

2.2.2.4 Consumidor

Segundo Mowen e Minor (2006), consumidor é conceituado como a unidade ou agente de compra ou troca envolvido na aquisição e consumo de bens e serviços. Neste caso, o consumidor é o que efetiva a inovação, por ser o responsável pela última etapa de uma inovação: o consumo no mercado (OECD, 2010). No mesmo sentido, Christensen (2002) defende que a inovação deve ocorrer com foco no cliente, o que corrobora sua inserção como agente de relevância.

O termo “consumidor” é utilizado amplamente para definir diferentes entidades, as quais realizam compras para seu próprio uso, do lar ou para presentear a outros – o consumidor pessoal – ou organizações e instituições que

precisam comprar produtos, equipamentos e serviços para seu funcionamento (SCHIFFMAN; KANUK, 2000). Tendo em vista que o propósito deste estudo é analisar o consumidor de alimentos funcionais, considera-se para fins de desenvolvimento conceitual o indivíduo, no processo de compra pessoal.

A compreensão do comportamento e das características deste agente de compra é essencial para a definição de estratégias, visto seu direto impacto no sucesso de um produto (SOLOMON, 2002). A tarefa de conhecer as necessidades do consumidor, embora árdua, é uma poderosa ferramenta para o direcionamento de forças e está intrinsecamente relacionada com uma maior competitividade por parte da organização (KOTLER, 2000).

São diversas as nuances que envolvem o conhecimento do perfil de consumidor e consumo, visto que tanto características extrínsecas - do ambiente - quanto intrínsecas – como motivação e idade - podem ajudar a compor uma tipificação (KOTLER, 2000). Igualmente, é essencial considerar e compreender o consumidor como inserido no processo que valida sua posição como tal: o de decisão de compra (BLACKWELL; MINIARD; ENGEL, 2005).

A definição do perfil do consumidor, utilizado para segmentar mercado-alvo, pode ser realizada através de diversas fontes de informação, entretanto o uso de dados demográficos – idade, sexo, renda e grau de instrução – em conjunto com psicográficos – características individuais, relacionadas ao estilo de vida – é recomendado, tendo em vista a abrangência e adequação contextual de análise que permitem (PINHEIRO et al., 2005; SCHIFFMAN; KANUK, 2000).

2.2.2.5 Outros agentes

Como discutido na subseção anterior, o consumidor pode estar sujeito à influência de agentes e situações à sua volta. Da mesma maneira, outros agentes podem interferir indiretamente no sistema de inovação, sendo também parcialmente responsável pela dinâmica deste (NELSON, 1993; FREEMAN, 2002). Através da influência sobre um ou mais agentes, pode ser determinante em diversas relações do sistema (COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997; FREEMAN, 2002).

Um agente indutor (intermediário entre dois agentes) ou órgão de classe de determinada rede organizacional (como uma federação) são exemplos documentados de outros agentes que atuam em determinados sistemas de inovação (LIMA; TEIXEIRA, 2001; OLIVEIRA; RODRIGUES; LACERDA, 2009; RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009).

No universo dos alimentos funcionais, Urala e Lähteenmäki (2007) constataram ainda a interação da mídia e de profissionais da saúde nas decisões de compra dos consumidores de alimentos funcionais, o que os torna igualmente *stakeholders* do sistema de inovação.

Retomando Paez (2001) e Freeman (2002), as características específicas de um sistema geram impacto em sua dinâmica, o que explica as diferenças entre os sistemas de inovação. Desta forma, é relevante entender não somente os conceitos do sistema de inovação e os resultados de estudos prévios, mas também compreender o segmento a que se refere o sistema. Desta forma, a seção seguinte visa caracterizar o segmento de alimentos funcionais – objeto deste estudo - contextualizando seu conceito, mercados e consumidores.

2.3 ALIMENTOS FUNCIONAIS

A expressão “alimento funcional” teve origem no Japão na década de 80, com o objetivo de denominar alimentos industrializados que, além de nutritivos, continham algum ingrediente que auxilia em funções fisiológicas e corporais específicas (FAO, 2007). Com alta tecnologia agregada, tais produtos se diferenciam dos alimentos convencionais em características, benefícios e muitas vezes preço, embora visualmente possam se assemelhar com o correspondente convencional (BARCELLOS, 2009; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007).

Hoje em dia, o alimento funcional ganhou maior percepção de marketing, sendo usualmente conceituado como todo o produto desta nova categoria, promovido no mercado a partir dos benefícios que pode oferecer à saúde (URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007).

Lideradas por Japão, Estados Unidos e Europa, as nações tem registrado – em diferentes proporções – aumento de seus mercados consumidores, bem como disponibilidade de produtos criados para este segmento (URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007; EUROMONITOR, 2007; RAUD, 2008; ARES; GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2009). A China, por sua vez tende a movimentar US\$ 12 bi em 2010 com o setor, reforçando as tendências mundiais (FAO, 2007).

O Brasil, embora sendo um mercado jovem, exemplifica o crescimento deste nicho, com resultados relevantes para o pouco tempo de desenvolvimento do setor (FAO, 2007). Rossi (2010) reforça a perspectiva de crescimento do mercado devido ao aumento das doenças crônicas degenerativas nos brasileiros e a possibilidade de amenizá-las ou preveni-las com o consumo de alimentos funcionais.

Produtos enriquecidos, fortificados, alterados e *commodities* (alimentos genéricos, como ovos ou frutas) com suas propriedades naturalmente potencializadas por condições especiais de germinação e crescimento podem estar inseridos na categoria de alimentos funcionais (SIRÓ et al., 2008). Entretanto, não há um consenso mundial para o termo, o que cria entrave nos estudos, uma vez que os parâmetros podem ser diversos (FAO, 2007).

Atualmente, são diversas as categorias e tipologias de alimentos funcionais utilizadas. Segundo relatório FAO (2007), estes produtos podem ser divididos em quatro categorias:

- a) Compostos antioxidantes (atuantes no sistema imunológico, vitaminas);
- b) Redutores de riscos cardiovasculares (Omega 3, entre outros);
- c) Reguladores da fisiologia do trato gastrointestinal (probióticos, fibras);
- d) Moduladores de funções comportamentais e psicológicas (energéticos);

Assim como na definição de alimento funcional, a categorização não é absoluta e generalizada, podendo ser baseada em outras subdivisões, em produtos ou até mesmo, em produtores (EUROMONITOR, 2007; FAO, 2007; SIRÓ et al., 2008).

Para fins de coleta e análise nesta pesquisa, entretanto, será considerada a divisão de quatro categorias do relatório FAO (2007) supracitado. Objetivando ilustrar a oferta de alimentos funcionais, o quadro a seguir apresenta alguns exemplos de produtos, divididos nestas quatro categorias.

Nome comercial / Marca	Descrição	Categoria	Produtor	País
Activia	Iogurte	Probióticos	Danone	França
Jeunesse	Linha de laticínios incluindo iogurtes e sobremesas	Compostos antioxidantes	Parmalat	Itália
Sprite 3G	Bebida Energética	Modulador de funções comportamentais e psicológicas	Coca-cola	Reino Unido
Nisshin Oishii Kome Yu	Óleo de arroz	Redutores de riscos cardiovasculares	Nisshin OilliO Group Ltd	Japão

Quadro 1 – Exemplos de produtos funcionais por categorias.

Fonte: Adaptado de EUROMONITOR (2007); FAO (2007); SIRÓ et al. (2008).

Conforme exposto anteriormente, há hoje uma grande variedade de alimentos funcionais e, segundo estudos, a tendência é de relevante expansão (FAO, 2010). Deste modo, a ilustração visa somente compreensão categórica para alocação dos produtos existentes neste universo, o que em especial será necessário para o suporte dos posteriores resultados de pesquisa.

2.3.1 O mercado de alimentos funcionais

Segundo informações do relatório FAO (2007) e Euromonitor (2007), é possível dividir os países em dois tipos de mercados de alimentos funcionais: maduros e emergentes.

O Japão, pioneiro nos alimentos funcionais como o iogurte probiótico Yakult (KIMURA, 2010), bem como os países europeus, Estados Unidos e China são considerados maduros por já possuírem um mercado delineado, de demanda relativamente regular e conhecida (EUROMONITOR, 2007). Países em desenvolvimento, como Brasil, Peru e Kenya, por seu turno, estão inseridos na

categoria de países emergentes (FAO, 2007; UKEYIMA; ENUJIUGHA; SANNI, 2010).

Os mercados maduros constituem regiões em que os alimentos funcionais atingem ou estão atingindo níveis estáveis de mercado, assemelhando-se em consumo com os alimentos convencionais, visto já haver sensibilização do consumidor em relação ao novo segmento (EUROMONITOR, 2007). Devido ao fato de ainda não estarem saturados, mas apenas em condição mais avançada que o outro grupo de países, permanecem necessitando de pesquisas a respeito, bem como de conscientização e informação para o mercado consumidor (LABRECQUE et al., 2006; BECH-LARSEN; GRUNERT, 2003; FERGUSON; PHILPOTT, 2003).

As regiões emergentes, entretanto, constituem grande potencial de crescimento e carecem de mais informação e aprofundamento (EUROMONITOR, 2007). O Brasil encontra-se na categoria de mercados emergentes, o que reforça as necessidades de pesquisa de consumo em âmbito nacional. Ainda muito escassas, estas informações quando obtidas, poderão servir de base para a criação de estratégias por parte da indústria, a fim de garantir competitividade a partir do conhecimento das necessidades do consumidor deste segmento (SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; IKEDA; MORAES; MESQUITA, 2010).

Embora muitos países não sejam citados nos relatórios, o fato de não constarem nas pesquisas sugere que ainda não atingiram a posição de maduros, o que suscita maiores estudos a respeito de seus mercados. Contudo, alguns autores já apresentam argumentos específicos de mercados potenciais.

Lajolo (2002), por exemplo, sugeriu que os problemas de saúde causados por malnutrição na camada mais baixa da sociedade e a obesidade, característicos dos países latino-americanos, agregados à urbanização e os maus hábitos que se aliaram ao estilo contemporâneo de vida - um problema compartilhado mundialmente - poderiam gerar um mercado de consumidores de alimentos funcionais nesta região justamente devido à necessidade dos indivíduos de melhorar sua qualidade de vida.

De posse de argumentos similares, Ferguson e Philpott (2003) defendem a difusão dos alimentos funcionais na Nova Zelândia como uma solução racional para a minimização de doenças relacionadas à dieta, ditas como características do país, visto a descendência asiática e polinésia da maioria de seus habitantes, que propiciaria maior incidência destas enfermidades. Considerando as dificuldades de

alterações bruscas na dieta da população como um todo para amenizar os riscos de saúde e a condição relativamente frágil desta população, os neozelandeses tendem a aderir aos alimentos funcionais (FERGUSON; PHILPOTT, 2003).

Exemplificando a perspectiva dos alimentos funcionais no continente africano, Ukeyima, Enujiugha e Sanni (2010) relatam que propriedades da polpa de cereais típicos locais são altamente benéficas ao organismo humano, motivo pelo qual mães nigerianas dão o líquido proveniente de sua fermentação aos bebês ainda em fase de amamentação com vistas a eliminação de doenças. Situação similar ocorre no Zimbábue, onde um tipo de leite fermentado tradicional é popularmente conhecido e apreciado por suas propriedades medicinais (UKEYIMA; ENUJIUGHA; SANNI, 2010). Nesta perspectiva, os alimentos funcionais poderiam acompanhar tendências de estudos de produtos medicinais e expandir hábitos já tradicionais associados à saúde (UKEYIMA; ENUJIUGHA; SANNI, 2010).

2.3.1.1 Os consumidores de alimentos funcionais

Outra perspectiva de compreensão do mercado de alimentos funcionais é a partir dos consumidores. O conhecimento dos indivíduos a respeito dos alimentos funcionais ainda é limitado, mesmo em países como Canadá, Estados Unidos e França, onde o mercado de alimentos funcionais já é mais desenvolvido que em outras regiões (BEARDSWORTH et al., 2002; BECH-LARSEN; GRUNERT, 2003; FERGUSON; PHILPOTT, 2003; LABRECQUE et al., 2006; FAO, 2007). Tal contexto constitui um fator negativo para a difusão dos produtos inseridos nesta categoria, já que o conhecimento tende a aumentar o consumo dos mesmos, tendo em vista a alta necessidade de cognição dos consumidores (LAJOLO, 2002; BECH-LARSEN; GRUNERT, 2003; VERMEULEN et al., 2005; LABECQUE et al., 2006; LYLly et al., 2007; RUBIO et al., 2008; HERATH; CRANFIELD; HENSON, 2008; ARES; GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2009).

Diversos estudos, como Ares Giménez e Gámbaro (2009) e Ferguson e Philpott (2003) detectaram que os alimentos funcionais tem aceitação satisfatória pelos consumidores, quando estes são oferecidos. Embora abertos à novidade (baixo nível de “neofobia”), estes consumidores podem se tornar exigentes no que

se refere ao sabor, composição e percepção de benefícios dos produtos (BECH-LARSEN ; GRUNERT, 2002; FERGUSON; PHILPOTT, 2003; VERBEKE, 2005, LYLI et al. 2007; URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007; AREZ; GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2009).

Segundo Lyly et al. (2007), uma pesquisa realizada em três países europeus (Finlândia, França e Suécia), em relação a bebidas e sopas prontas para consumo contendo aveia enriquecida, indicou uma maior aceitação dos alimentos funcionais, em especial por consumidores com algum problema de saúde, bem como uma predisposição a pagar mais pelo produto, devido ao seu diferencial saudável aparente.

Verbeke (2005) detectou ainda que não somente doenças próprias, mas familiares doentes aumentavam a propensão ao consumo na Bélgica. O desejo de permanecer saudável e viver mais também é outra justificativa do consumidor que busca este tipo de produto, conforme percebido por Herath, Cranfield e Henson (2008).

A preocupação com longevidade, por seu turno, corrobora para a consideração da idade dos consumidores potenciais. Neste sentido, é conveniente relacionar o estudo de Rubio et al. (2008) com entrevistados franceses de cinco a oito anos, que constatou que crianças podem ser mais avessas a experimentar novos alimentos que os demais indivíduos, o que poderia ser considerado um fator de distanciamento deste público em relação aos alimentos funcionais.

Os idosos, por sua vez, mostraram maior predisposição a alimentos funcionais que consumidores mais jovens, constatação de pesquisas tanto no ambiente europeu (SIEGRIST; STAMPFLI; KASTENHOLZ, 2008) quanto na Ásia (HONKANEN; FREWER, 2009), América Latina (ARES; GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2009) e América do Norte (HERATH, CRANFIELD E HENSON, 2008). Tal preponderância pode estar relacionada ao interesse relacionado aos fatores fisiológicos em detrimento dos psicológicos (SIEGRIST; STAMPFLI; KASTENHOLZ, 2008), visto que indivíduos com mais de 40 anos tendem a consumir alimentos mais saudáveis devido ao pensamento voltado ao envelhecimento, qualidade de vida e longevidade (LYLI et al, 2007).

Em relação ao gênero, muitos estudos não fazem menção ou não detectam diferença significativa de interesse no consumo. Urala e Lähteenmäki (2005), por exemplo, não obtiveram sucesso em precisar predominância de sexo ou outros

fatores (idade ou nível de educação), alegando, entre outros argumentos, que os alimentos funcionais na Finlândia estão se aproximando dos produtos convencionais quanto à aceitabilidade, o que impede uma definição de público mais específico.

É conveniente ainda neste aspecto, apresentar a percepção de Beardsworth et al. (2002) sobre os consumidores ingleses. Embora não possa ser constatado o maior interesse de consumo feminino, as mulheres aparentam ter maior envolvimento na compra de alimentos, o que poderia indicar sua classificação como principais consumidoras dos alimentos funcionais (BEARDSWORTH, 2002).

Em contraponto, Ares, Gámbaro e Giménez (2009), obtiveram resultado ligeiramente superior quanto à propensão das mulheres latinas no que tange à receptividade aos alimentos funcionais, condição similar a que foi percebida por Honkanen e Frewer (2009), em estudo na Rússia no qual ainda foram predominantes as mulheres sem filhos menores de idade.

O resultado mais aparente na América Latina e Ásia pode estar relacionado ao fato de as pesquisas terem sido realizadas em mercados emergentes (FAO, 2007), o oposto ao que ocorreu com os estudos nos países europeus, notadamente maduros (URALA; LÄHTEENMÄKI, 2005). É possível, assim, que resultados no Brasil (um país emergente) também mostrem diferenças e maior delineamento no perfil de consumo.

A renda é outro fator que pode auxiliar na delimitação do perfil de consumidor. Herath, Cranfield e Henson (2008) identificaram que os consumidores canadenses pesquisados que estavam mais receptivos aos alimentos funcionais tendiam a uma menor renda familiar. Resultado similar foi identificado por Fotopoulos et al. (2009) ao avaliar consumidores gregos pela faixa salarial.

Contrariando esta tendência, Honkanen e Frewer (2009) perceberam nos consumidores russos de maior poder aquisitivo, uma maior propensão de consumo de alimentos saudáveis. Tendo em vista que o perfil de consumidor é algo complexo, a divergência pode estar relacionada a outros fatores que influenciam o interesse do indivíduo, como o ambiente em que está inserido (BLACKWELL; MINIARD; ENGEL, 2005).

No que se refere à instrução escolar dos potenciais consumidores, outro aspecto demográfico (Schifmann e Kanuk, 2000), as informações são também contraditórias. Enquanto Fotopoulos et al. (2009) averiguou um nível educacional acima da média nos indivíduos mais suscetíveis ao consumo de alimentos

funcionais, Herath, Cranfield e Henson (2008) identificaram o oposto, tendo como faixa predominante os consumidores com menor instrução.

As diferenças culturais constituem outra variável a ser considerada na análise de mercado para estes produtos. De acordo com autores pesquisados, o perfil do consumidor de alimentos funcionais pode sofrer alteração se comparadas diferentes culturas, o que pode ser interpretado como fator de especificidade (LAJOLO, 2002; LABRECQUE et al. 2006; LYLY et al. 2007; URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007; RUBIO et al, 2008).

Assim, a questão cultural mostra-se como um impeditivo para obter-se um mapeamento homogêneo e detalhado do consumidor mundial, ao mesmo tempo em que justifica a necessidade de pesquisas em diferentes países. Como ilustração de particularidade local, é possível retomar Honkanen e Frewer (2009), que demonstraram o ceticismo dos russos a respeito de alimentos enriquecidos com nutrientes adicionais, sendo esta identificada como uma característica cultural dos nativos (resistência a novos produtos).

2.4 *FRAMEWORK* TEÓRICO PARA ANÁLISE DO SISTEMA DE INOVAÇÃO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NO RIO GRANDE DO SUL

Tendo em vista a variedade de aspectos a serem considerados para a composição da análise do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul, apresenta-se um *framework* teórico com as variáveis que nortearão a coleta e posterior tratamento dos dados.

A construção do *framework* foi guiada pela necessidade de estabelecer variáveis que avaliassem diferentes atores e aspectos dentro do sistema de inovação, considerando a complexidade de sua composição (FREEMAN,1995) e a necessidade do entendimento não só dos agentes que o compõe, mas igualmente de suas relações. Foi resultante um quadro composto de quatro categorias e 22 variáveis, sob os pressupostos teóricos e propósitos apresentados a seguir.

Tendo em vista o impacto da inovação como vantagem competitiva (COUTINHO; FERRAZ, 1995; CASTILHOS; PASSOS, 1998; MARTINELLI; JOYAL, 2004) e o enfoque mercadológico que igualmente permeia a pesquisa, a perspectiva

das empresas foi destacada no estudo, a partir da inclusão de uma categoria denominada “fatores empresariais para a inovação”, composta, como a denominação indica, por aspectos internos das empresas que impactam no processo de inovação e, conseqüentemente, nas relações do sistema, uma vez que as empresas são um agente do mesmo e são, como os demais elementos deste, responsáveis por suas especificidades e por sua dinâmica (FREEMAN, 2002; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

São variáveis desta categoria: “fator motivador para inovar” - estabelecida com base em Christensen (2002) e Hart e Christensen (2002) -, “posicionamento estratégico quanto à inovação” - que provém dos conceitos de Freeman e Soete (1997) e Tidd, Bessant e Pavitt (2008) -, “tipos de inovação” desenvolvidas pelas empresas - com base no Manual de Oslo (OECD, 2010) e Tidd, Bessant e Pavitt (2008) –, além de “inputs para a inovação” e “fatores que favorecem ou prejudicam a inovação”, também provenientes das conceituações do Manual de Oslo (OECD, 2010).

O conceito do sistema de inovação, essencialmente, considera seus elementos formadores e a relação entre eles, que definem e caracterizam sua dinâmica (NELSON, 1993; FREEMAN, 2002). Com base neste pressuposto, foram estabelecidas as duas categorias subseqüentes do framework: “características dos agentes do sistema de inovação” e “relações no sistema de inovação”.

Para a categoria “características dos agentes do sistema de inovação”, foram utilizadas como base inicial as referências mais conceituadas que citavam os agentes reiterados na literatura como elementos básicos do sistema, incluindo a tripla hélice de Etkowitz e Leydesdorff (2000). Desta forma, foi estabelecida a primeira variável, nomeada “agentes clássicos do sistema de inovação” que além dos autores supracitados, foi construída também com base em Freeman (2002) e Christensen (2002). A fim de abranger os demais agentes citados na literatura com uma ou mais incidências, mas que não estavam presentes em todos os sistemas apresentados no referencial, foi criada a categoria “outros agentes”, que teve como referência direta Edquist (1997), Lima e Teixeira (2001) e Rauen, Furtado e Cário (2009), mesclando assim trabalhos nacionais e internacionais, mas não limitando a consideração destes “outros agentes”, apenas aos casos apresentados nestas pesquisas.

Ainda como variável de caracterização dos agentes, foi estabelecida “registros e patentes” com base nos trabalhos de Albuquerque (1996) e Santos e Solleiro (2006) que identificaram este fator como relevante na análise do cenário de inovação no Brasil. Embora com apenas um referencial (PAZ et al, 2005), a variável “percepção da importância de colaboração com demais agentes” foi adicionada a esta categoria por ser uma variável proveniente de um estudo nacional e as pesquisas sobre o tema ainda serem escassas no Brasil. Como variável complementar, foi adicionado o “perfil do consumidor de alimentos funcionais”, uma vez que se trata de um segmento específico e que o mesmo pode ser o que diferencia a dinâmica do sistema de inovação dos demais (PAEZ, 2001; FREEMAN, 2002). Diversos referenciais relativos ao perfil do consumidor deste alimento no mundo serviram de base para a constituição desta variável.

No que se refere à categoria “relações no sistema de inovação”, a primeira variável definida foi “P&D”, visto que a pesquisa e o desenvolvimento dão origem a inovações (SANTOS; SOLLEIRO, 2006), sendo assim um processo, que envolve relacionamento entre os agentes (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; OECD, 2010; SANTOS; SOLLEIRO, 2006) e por esta perspectiva, é elementar para a compreensão das relações do sistema. Os recursos para gerar inovações e o seu compartilhamento são igualmente fonte de relação entre os agentes (COUTINHO; FERRAZ, 1995; NELSON, 1993; FREEMAN, 2002). Com base nisto, foram estabelecidas as variáveis “investimentos e recursos financeiros” (COUTINHO; FERRAZ, 1995; NASSIF, 2007; MELO, 2009; OECD, 2010) “capital humano qualificado” (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1995; RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009) e “recursos tecnológicos” (FREEMAN, 1995; COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1995; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; OECD, 2010).

Também foi incluída como variável das relações no sistema, “políticas e regulamentos”, uma vez que constituem um aspecto determinante no relacionamento dos agentes do sistema (NELSON, 1993; COUTINHO; FERRAZ, 1995; FREEMAN, 1995; OECD, 2010). Tendo em vista a essencialidade da comunicação para a eficiência das relações (WOLFE, 2001; VARGAS; ZAWISLAK, 2006), a variável “comunicação entre os agentes” era igualmente necessária para o entendimento do sistema. Ainda no mesmo sentido, foi adicionada a variável “interação com agentes no exterior” com base em Castilhos (1992) e Soria e Ferreira (2009), como forma de avaliar a extensão das relações do sistema.

A difusão da inovação, identificada na literatura como dependente do relacionamento entre os agentes (NELSON; PETERHANSL; SAMPAT, 2004), igualmente compôs a categoria “relações no sistema de inovação”, como forma de avaliar como as relações do sistema específico podem impactar na geração e difusão de inovações.

Como complementares, foram adicionadas à categoria de relações, três variáveis específicas, resultantes de problemas e entraves à difusão da inovação identificados em estudos nacionais prévios sobre sistemas de inovação, as quais: “dificuldade de interação entre os agentes”, “desconfiança e receio de compartilhar informações” e “dificuldades para novos entrantes”.

A quarta categoria, denominada “oferta de alimentos funcionais”, objetivou enriquecer a discussão do sistema e ampliar a abrangência de análise, considerando que a inovação só é concretizada a partir de sua comercialização (OECD, 2010) e visa o estabelecimento de vantagens competitivas no mercado (NELSON, 1993; COUTINHO; FERRAZ, 1995), o que torna a consideração de oferta e demanda altamente pertinentes para o entendimento da dinâmica do sistema. Nesta categoria foi inserida a variável “categorias e produtos disponíveis” que está relacionada aos tipos de alimentos funcionais comercializados no mercado e tem como base a conceituação do relatório FAO (2007).

O entendimento da demanda, que complementa a perspectiva de oferta, está enquadrado na variável “perfil do consumidor de alimentos funcionais”, citada anteriormente na categoria “características dos agentes do sistema de inovação”.

A seguir, será apresentado o quadro representativo do *framework* resultante deste desenvolvimento.

CATEGORIA DE ANÁLISE	VARIÁVEIS	REFERÊNCIAS
FATORES EMPRESARIAIS PARA A INOVAÇÃO	Fator motivador para inovar	CHRISTENSEN (2002); HART; CHRISTENSEN (2002)
	Posicionamento estratégico quanto à inovação	FREEMAN; SOETE (1997); TIDD; BESSANT; PAVITT (2008)
	Tipos de Inovação	OECD (2010) TIDD; BESSANT; PAVITT (2008)
	<i>Inputs</i> para a inovação	OECD (2010)
	Fatores que favorecem ou prejudicam a inovação	OECD (2010)
CARACTERÍSTICAS DOS AGENTES DO SISTEMA DE INOVAÇÃO	Agentes clássicos dos sistemas de inovação	CHRISTENSEN (2002) ETZKOWITZ; LEYDESDORFF (2000); FREEMAN (2002)
	Outros agentes	EDQUIST (1997) LIMA; TEIXEIRA (2001) OLIVEIRA; RODRIGUES; LACERDA (2009) RAUEN; FURTADO; CÁRIO (2009)
	Registros e Patentes	ALBUQUERQUE (1996) SANTOS; SOLLEIRO (2006)
	Percepção da importância de colaboração com outros agentes	PAZ et al. (2005)
	Perfil do consumidor de alimentos funcionais	BARCELLOS et al. (2011) FOTOPOULOS et al. (2009) LYLI et al. (2007); HERATH, CRANFIELD E HENSON (2008); HONKANEN; FREWER (2009) SIEGRIST; STAMPFLI; KASTENHOLZ (2008); HONKANEN; FREWER (2009); ARES; GIMÉNEZ; GÁMBARO (2009) URALA; LÄHTEENMÄKI (2002)
RELAÇÕES NO SISTEMA DE INOVAÇÃO	P&D	FREEMAN (2002) ETZKOWITZ; LEYDESDORFF (2000) OECD (2010) SANTOS; SOLLEIRO (2006)
	Investimentos e Recursos Financeiros	COUTINHO; FERRAZ (1995) MELO (2009) NASSIF (2007) OECD (2010)
	Recursos Humanos / Capital humano qualificado	FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER (1995); RAUEN; FURTADO; CÁRIO (2009)
	Recursos Tecnológicos	COOKE; URANGA; EXTEBARRIA (1997) FREEMAN (1995) OECD (2010) TIDD; BESSANT; PAVITT (2008)
	Políticas e regulamentos	COUTINHO; FERRAZ (1995) FREEMAN (1995) NELSON (1993) OECD (2010)
	Comunicação entre os agentes	VARGAS; ZAWISLAK (2006) WOLFE (2001)
	Interação com agentes no exterior	CASTILHOS (1992) SORIA; FERREIRA (2009)
	Difusão da inovação	NELSON; PETERHANSL; SAMPAT (2004)
	Dificuldade de interação entre os agentes	CHAVES; ALBUQUERQUE (2006); LIMA; TEIXEIRA (2001); RAUEN; FURTADO; CÁRIO (2009); SANTOS; SOLLEIRO (2006); SOUZA; ARICA (2006); TOMAËL et al. (2007);
	Desconfiança e receio de compartilhar informações	RAUEN, FURTADO, CÁRIO (2009)
	Dificuldades para novos entrantes	RÉVILLION; PADULA (2008)
	OFERTA DE ALIMENTOS FUNCIONAIS	Categorias e produtos disponíveis

Quadro 2 - Framework teórico para análise do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.

A fim de compreender os métodos de coleta e tratamento dos dados gerados a partir do framework, serão apresentados a seguir os procedimentos metodológicos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A clara definição dos procedimentos metodológicos adotados na pesquisa é importante para assegurar confiabilidade da mesma (BELL, 2008). Com base nesta afirmativa, o presente capítulo discorre sobre a caracterização da pesquisa, bem como suas delimitações, instrumentos de coleta e métodos de análise para a obtenção dos resultados que serão apresentados no capítulo seguinte.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Ikeda, Moraes e Mesquita (2010), o tema alimentos funcionais ainda carece de estudos, tendo pouca difusão, principalmente no Brasil. Complementarmente, não foram identificados na revisão bibliográfica estudos anteriores a respeito do sistema de inovação destes alimentos no Rio Grande do Sul.

Conforme Hair Jr. et al (2007), objetos de pesquisa desconhecidos ou ainda pouco estudados devem ser propostos, coletados e analisados sob a perspectiva da pesquisa exploratória. Este tipo de pesquisa visa apresentar critérios ou maior compreensão sobre determinado assunto (MALHOTRA, 2008). Nestas condições, o presente estudo caracteriza-se como exploratório, objetivando a compreensão de um sistema de inovação local ainda pouco conhecido.

De acordo com Malhotra (2008), a pesquisa exploratória é flexível e versátil, podendo compreender uma abordagem tanto quantitativa quanto qualitativa. Na mesma perspectiva, diferentes elementos – como instituições e pessoas – devem ser analisados de forma diferente, tendo instrumentos de coleta e análise estruturados de acordo com suas características (MALHOTRA, 2008).

Nesta proposta de estudo, o objeto a ser pesquisado – o sistema de inovação – é composto de diversos elementos diferentes entre si, os quais: agentes (empresas, universidade, governo, consumidores, entre outros), suas relações, políticas e tecnologias (FREEMAN, 1987; NELSON, 1993).

Mesmo com alguns elementos que possibilitam uma análise direta e objetiva, o estudo do sistema de inovação, por suas relações e fatores ainda a serem explorados, mostra-se como subjetivo (LAKATOS; MARCONI, 2009), ou seja, composto por elementos tangíveis (como recursos e indivíduos) e intangíveis (relações). Desta forma, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa (MALHOTRA, 2008; LAKATOS; MARCONI, 2009), embora sejam utilizados também dados quantitativos para a composição de sua análise. A delimitação, a combinação dos métodos de coleta e a forma de obtenção dos dados serão apresentadas nas subseções seguintes.

A unidade de análise desta pesquisa é o sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul e, a partir da mesma, será apresentada a delimitação da pesquisa.

3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Conforme Lakatos e Marconi (2009), a delimitação da pesquisa é essencial para definir os limites e estabelecer os parâmetros da investigação.

Tendo em vista o propósito de análise de um sistema regional de inovação, o estudo tem como delimitação o estado do Rio Grande do Sul, então definido como universo de pesquisa. Dentro deste cenário, serviram de base para coleta indivíduos e organizações diversos, visando satisfazer os objetivos específicos previamente apresentados.

O primeiro e o segundo objetivo de pesquisa – identificar os agentes e caracterizar suas relações – partem dos agentes e relações identificados no referencial teórico e se expandem para outras fontes de coleta de acordo com os resultados destes primeiros agentes identificados. Desta forma, a delimitação para este objetivo envolve universidades, empresas, órgãos governamentais, instituições indutoras ou intermediadoras, profissionais da saúde e outros agentes atuantes no sistema de inovação de alimentos funcionais no estado do Rio Grande do Sul.

A caracterização da demanda – terceiro objetivo de pesquisa - tem como delimitação os consumidores, uma vez que constituem o agente que, por definição,

gera o consumo e demanda produtos (BLACKWELL; MINIARD; ENGEL, 2005). Dado o recorte regional, a população a ser considerada são os consumidores do estado do Rio Grande do Sul.

O último objetivo específico da pesquisa – identificar a oferta de alimentos funcionais disponíveis – abrange os pontos de venda, onde a produção de alimentos funcionais é escoada. Logo, seriam considerados como dados compatíveis com este objetivo, os produtos disponíveis no varejo gaúcho. Contudo, a fim de garantir a exeqüibilidade da pesquisa, foram considerados na delimitação os produtos em oferta na cidade de Porto Alegre.

Com base nestas informações e visando o entendimento lógico da proposta de pesquisa até então exposta (LAKATOS; MARCONI, 2009), apresenta-se o desenho de pesquisa. O desenho de pesquisa visa delimitar os principais aspectos da pesquisa, especificando as etapas seguidas para a sua elaboração (LAKATOS; MARCONI, 2009).

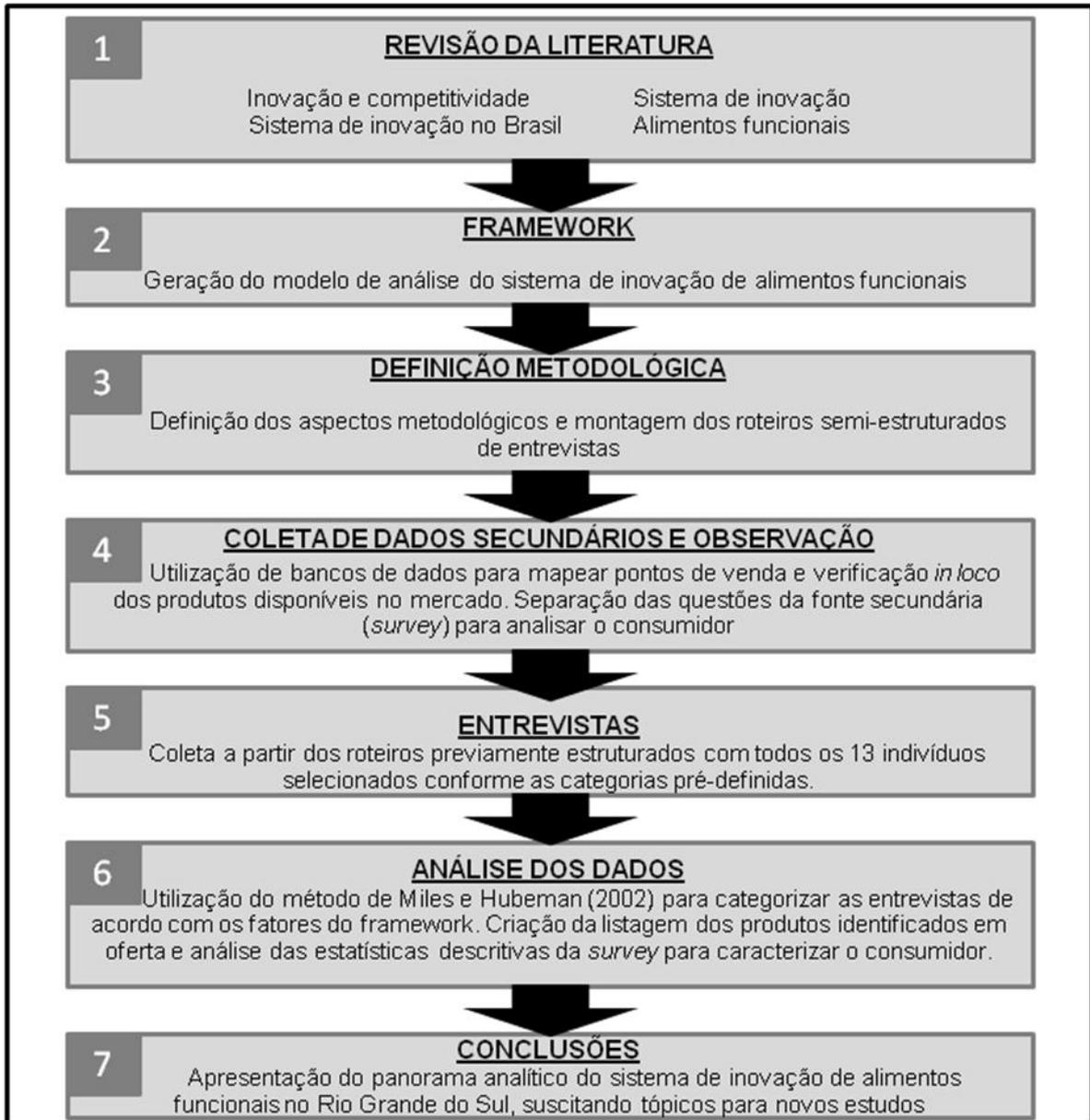


Figura 4 - Desenho de pesquisa.

Conforme indica a figura, a revisão da literatura consistiu na etapa inicial da pesquisa, sendo seguida pela construção do *framework*, um quadro teórico para nortear os tópicos a serem investigados. Tendo definidos os pontos a serem estudados, foram definidos os procedimentos metodológicos, a partir dos quais seguiu-se para a coleta de dados (dados secundários e dados primários por observação em um primeiro momento, seguidas de dados primários por entrevistas). A análise dos dados compilou informações obtidas nas etapas anteriores, tendo culminado com nas conclusões e sugestões do estudo.

Após a definição de caracterização e delimitação da pesquisa, foi necessário estruturar os instrumentos de coleta, a fim de obter resultados confiáveis e adequados aos propósitos de pesquisa (HAIR JR. et al, 2007) . O subcapítulo a seguir apresentará as discussões deste tópico metodológico.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A definição do instrumento de coleta é uma das principais e mais meticulosas etapas da pesquisa (LAKATOS; MARCONI, 2009). Tendo em vista a já citada variedade de elementos investigada nesta pesquisa, foram utilizados instrumentos distintos de coleta. Cada técnica de coleta, por seu turno, acompanhou a delimitação para cada objetivo de pesquisa.

Para o primeiro e segundo objetivos de pesquisa – identificar os agentes e caracterizar suas relações - foi utilizada a entrevista em profundidade. Conforme Hair Jr. et al (2007), a entrevista em profundidade é um dos instrumentos de coleta mais adequados para a pesquisa exploratória. Esta técnica consiste em sessões individuais entre um entrevistador devidamente treinado e seu entrevistado, com vistas a obter grande densidade de informações sobre determinado tema (HAIR JR. et al, 2007).

A estruturação prévia de um roteiro de perguntas é fundamental para o sucesso da análise dos resultados e evita o desvirtuamento dos objetivos do estudo (FLICK, 2007). Tendo esta premissa como base, roteiros semi-estruturados foram elaborados com base na fundamentação teórica que sustenta a pesquisa.

De acordo com Malhotra (2008), diferentes elementos que sirvam de fontes de pesquisa devem possuir instrumentos de coleta distintos para potencializar a absorção dos dados. Desta forma, foram estabelecidos diferentes roteiros de entrevistas para cada tipo de agente. Preliminarmente, foram estipuladas cinco categorias de agentes, com base no referencial teórico:

- a) Empresas: visando explorar aspectos sobre competitividade, produção e planejamento estratégico voltado à inovação;
- b) Universidades: para compreender a difusão do conhecimento e

as relações provenientes, que propiciam a P&D de inovações;

c) Órgãos governamentais: com o propósito de entender a participação no sistema de inovação, tanto na perspectiva de incentivo, quanto de regulamentação;

d) Agentes indutores ou órgãos intermediadores: Sindicatos, Federações e Institutos para entender as ações de incentivo e relacionamentos que propiciam as inovações e;

e) Profissionais da área da saúde: para analisar as relações entre as recomendações médicas e nutricionais com a P&D de alimentos funcionais;

Os apêndices A, B, C, D e E apresentam questões formuladas com base no referencial teórico (vide Quadro 2), relativizando as perguntas para a interação específica com cada agente pesquisado.

Tendo em vista a inviabilidade de entrevistar todos os representantes de cada agente apenas uma parcela destes foi ouvida. Embora consistam em um volume pequeno de entrevistados, seus resultados corresponderam à proposta de pesquisa exploratória, fornecendo novos conhecimentos a respeito de um universo ainda pouco estudado. O caráter exploratório da pesquisa propiciou também que, além dos agentes inicialmente previstos, outros fossem agregados à coleta.

Os agentes foram selecionados com o critério preponderante de relevância no sistema. Buscou-se entrevistar indivíduos das principais universidades da região, a autoridade governamental mais engajada na linha de estudo (alimentos funcionais) e os agentes indutores ou intermediadores com a atuação mais relevante e abrangente no estado do Rio Grande do Sul. Os profissionais da saúde, entretanto, foram selecionados por conveniência, visto que o objetivo era compreender a relação de médicos e nutricionistas em geral no processo de inovação, independente de sua atuação estar relacionada a alimentos funcionais. As empresas, por seu turno, foram previamente selecionadas mediante pesquisa em sítios virtuais. As empresas gaúchas de porte representativo (médio ou grande) produtoras de alimentos funcionais foram listadas, somando ao todo 10 empresas. Em uma segunda etapa, foram consideradas apenas empresas fabricantes de mais de um alimento funcional, somando seis empresas. Todas estas foram contatadas para avaliar a possibilidade de uma entrevista. Contudo, a taxa de sucesso foi

pequena, tendo como retorno positivo apenas duas empresas. O caráter exploratório do estudo e a relevância do ponto de vista destas empresas (por serem ambas de porte significativo e importantes fabricantes de alimentos funcionais no estado) para o entendimento do sistema levou à continuidade da pesquisa, embora o entendimento do cenário possa ter sido restringido pelo baixo volume de respondentes.

O quadro a seguir apresenta os indivíduos entrevistados para cada categoria de agente.

AGENTE	EMPRESA	CARGO/FUNÇÃO
UNIVERSIDADE	UNIVERSIDADE A	Professora e pesquisadora no Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, responsável pelas pesquisas aplicadas de alimentos funcionais.
		Professor e Pesquisador no Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos.
	UNIVERSIDADE B	Diretora do Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação na área de Alimentos para a Saúde, Nutrição e Nutracêutica.
	UNIVERSIDADE C	Professora e pesquisadora da Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia, especialista em bioquímica.
AGENTE INDUTOR OU ÓRGÃO INTERMEDIÁRIO	SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS DO RS (SIA-RS)	Secretária Executiva do Sindicato das Indústrias de Alimentos do estado do Rio Grande do Sul (SIA-RS), responsável pela as ações relacionadas a alimentos funcionais na instituição.
	FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO GRANDE DO SUL (FIERGS)	Técnica de Educação do Instituto Euvaldo Lodi do Rio Grande do Sul (IEL-RS), responsável pelas atividades relacionadas a alimentos funcionais na instituição. O IEL-RS é parte da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e localiza-se dentro da estrutura da Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS).
GOVERNO	ANVISA	Membro da Comissão de Alimentos com Propriedades Funcionais e de Saúde da ANVISA (CTCAF) e coordenador da Divisão de Farmacologia e Toxicologia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
		Gerente de Produtos Especiais da ANVISA
EMPRESAS	EMPRESA A	Coordenadora de Marketing da Empresa A, empresa fabricante de alimentos especializada em pães e biscoitos.
		Coordenadora de P&D da Empresa A, empresa fabricante de alimentos especializada em pães e biscoitos.
	EMPRESA B	Coordenadora de P&D da Empresa B, empresa fabricante de alimentos especializada em produtos à base de soja.
PROFISSIONAIS DA SAÚDE	PROFISSIONAL AUTÔNOMO	Nutricionista com atuação em consultório. Membro da Equipe Multidisciplinar do Centro da Obesidade e Síndrome Metabólica do Hospital São Lucas (PUCRS)
	PROFISSIONAL AUTÔNOMO	Ginecologista com atuação em consultório e pesquisadora na área de Gerontologia Biomédica

Quadro 3 – Detalhamento dos entrevistados.

Foi identificado ainda que há um órgão municipal para a fiscalização de alimentos em geral (incluindo assim os funcionais), chamado VISA (Vigilância

Sanitária), que poderia servir de fonte de coleta. Contudo, o órgão é responsável pela fiscalização no comércio e recolhimento de mercadorias com suspeita de irregularidade. Sua atuação não envolve o processo de homologação de novos produtos ou mesmo a definição de diretrizes para alimentos locais, motivo pelo qual não foi incluído na coleta.

Uma etapa de validação dos instrumentos de coleta foi realizada previamente à coleta de dados. Dois especialistas – um da área de inovação e outro de alimentos funcionais – avaliaram as questões e propuseram ajustes aos instrumentos.

A coleta foi realizada entre os meses de outubro, novembro e dezembro de 2011, somando ao todo 13 entrevistas, realizadas presencialmente (quando foram gravadas e posteriormente transcritas), com exceção do representante da ANVISA e da Comissão da ANVISA, que exercem suas atividades outros estados. Nestes casos, as entrevistas foram realizadas via telefone (viva-voz), gravadas e posteriormente transcritas.

No que se refere ao terceiro objetivo – a caracterização da demanda pelo estudo do consumidor – parte de uma fonte secundária. Os dados provêm do projeto de pesquisa “O Processo Decisório de Compra de Alimentos Funcionais: Uma Pesquisa sobre as Motivações, Atitudes e Intenções de Consumo no Brasil”, do qual a pesquisadora fez parte. A pesquisa supracitada possui diversos aspectos congruentes com o objetivo específico desta dissertação, o que justifica sua utilização como fonte secundária. O principal fator de justificativa para o uso dos dados consiste no fato de os respondentes residirem no estado do Rio Grande do Sul. Em adicional, foram considerados nesta *survey*, apenas indivíduos que afirmaram já ter consumido alimentos funcionais, o que vem ao encontro do estudo do referido sistema de inovação.

Os resultados desta pesquisa foram publicados no artigo “*The Dynamics of the Innovation System for Functional Foods in South Brazil*”, de Barcellos et al. (2011), que será utilizado na análise para a apresentação dos dados desta pesquisa. O questionário utilizado como instrumento nesta coleta encontra-se no anexo A deste estudo.

Sequencialmente tem-se o quarto objetivo específico de pesquisa: a verificação da oferta dos alimentos funcionais no mercado do Rio Grande do Sul. Considerando que o foco da pesquisa é o sistema, a indicação dos produtos em

oferta é objetivo complementar e, como tal, é passível de obtenção a partir de dados secundários - informações captadas a partir de publicações, cadastros e demais dados indiretos, que podem tornar-se fonte e resultado de pesquisa (LAKATOS; MARCONI, 2009) - e observação. A observação de pontos de venda físicos identificados a partir dos dados secundários pode ser visto como um método complementar utilizado na coleta visto o uso da visitação *in loco* para formar uma base de dados de alimentos funcionais disponíveis. Tendo em vista que a observação foi utilizada apenas para identificar e catalogar produtos funcionais, é possível classificá-la como uma observação simples (LAKATOS; MARCONI, 2009).

Os produtos observados foram registrados simultaneamente em uma planilha impressa, na qual constavam colunas pré-definidas (nome do produto, fabricante, estado produtor, tipo de alimento e local de observação), que foram expandidas e ajustadas conforme os resultados de pesquisa. Os pontos de venda foram definidos a partir de uma seleção de empresas de varejo situadas na cidade de Porto Alegre, tendo como base os critérios de porte e relevância dos estabelecimentos, além da conveniência de localização. Entende-se que os estabelecimentos da capital possuem grande oferta de alimentos, sendo assim significativos para o entendimento da oferta no estado do Rio Grande do Sul.

Compreenderam a coleta quatro lojas especializadas em alimentos diferenciados (orgânicos, funcionais e outros), bem como três redes de supermercados (Zaffari, Carrefour e Big), a partir da visita em uma de suas filiais. Nas lojas especializadas, foram observados e catalogados todos os itens expostos, conforme sua adequação ao objeto de pesquisa. Nas redes de supermercados, contudo, a extensão dos estabelecimentos gerava dificuldade para a observação "item a item". Desta forma, foram priorizados os setores de laticínios (devido à citação anterior no referencial teórico), bebidas em geral e mercearia. As observações foram realizadas entre os meses de outubro e novembro de 2011.

Os resultados de cada um dos métodos de coleta foram compilados e processados de acordo com as técnicas de análise apresentadas a seguir.

3.4. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

A caracterização qualitativa do estudo e a condição de a pesquisa tratar de um universo complexo de análise (sistema de inovação) que compõe-se de elementos tangíveis (agentes) e intangíveis (relações), suscita que a técnica de análise também deva ser qualitativa (BELL, 2008).

Considerando que os objetivos de pesquisa abordam diferentes fontes de coleta, a análise de dados foi desenvolvida especificamente para cada um dos objetivos.

Para os objetivos de identificação dos agentes e caracterização de suas relações, a fim de manter a integridade e individualidade dos discursos de diferentes agentes, foi utilizado o método proposto por Miles e Huberman (1994), que consiste na apuração inicial dos resultados, redução dos dados coletados, apresentação do resultado reduzido e verificação dos resultados, conduzindo assim a uma análise de categorias. As etapas assim denominadas se deram com o seguinte delineamento específico:

- a) Apuração inicial dos resultados: reunião das entrevistas, contagem dos entrevistados e justificativa dos representantes escolhidos;
- b) Redução dos dados coletados: depuração dos dados e seleção dos aspectos relevantes tendo como base os chamados eventos (tópicos relacionados ao tema), identificando semelhanças e discrepâncias nas entrevistas e alocando em categorias de análise (MILES; HUBERMAN, 1994). Nesta pesquisa, as categorias de análise seguiram *a priori* os mesmos aspectos apresentados no *framework* introduzido no capítulo 2. É importante considerar ainda que a redução considerou cada indivíduo entrevistado como fonte independente, ponderando as condições específicas de cada coleta e evitando, assim, que a redução distorcesse a condição qualitativa de cada registro (MILES; HUBERMAN, 1994);
- c) Apresentação dos dados: As informações sistematizadas de cada entrevistado foram inseridas em um quadro de categorias, que posteriormente gerou a apresentação em subseções vista no próximo capítulo desta pesquisa. Condições “não-categorizáveis” consideradas

relevantes foram expostas como exceções ou complementos nas categorias originais que mais se aproximavam ao conteúdo, dado o devido destaque;

- d) Verificação: os dados primários foram cruzados entre si, sequencialmente considerando a intersecção com os dados secundários de pesquisa. Após comparados e analisados, todos os dados foram confrontados com o referencial teórico discutido anteriormente. A discussão dos resultados de cada categoria segue a supracitada apresentação dos resultados, em texto do próximo capítulo.

O objetivo de pesquisa de identificação da oferta de alimentos funcionais, teve tratamento diferenciado dos anteriores. Considerando que se trata do entendimento a respeito dos produtos disponíveis, foi elaborada uma listagem dos produtos encontrados nos pontos de venda a partir das quatro categorias de alimentos funcionais definidas no relatório FAO (2007), tendo como base a planilha de observação preenchida no momento da coleta de dados. Foram consideradas ainda na construção da listagem final, as informações de empresa fabricante, país de origem e descrição de produto, similar à encontrada na literatura (FAO, 2007). Depois de constituída a listagem, foram realizadas constatações gerais relativas a quantidades de produtos e categorias. Posteriormente, foram agregados os comentários dos entrevistados relacionados à oferta de alimentos funcionais, aplicando assim a etapa de verificação de Miles e Huberman (1994).

A caracterização da demanda, quarto objetivo específico desta pesquisa, foi analisada a partir da interpretação da estatística descritiva proveniente da *survey*, fonte secundária anteriormente citada. Os resultados apresentados foram correlacionados com o referencial teórico de alimentos funcionais. Paralelamente, a análise foi complementada dados primários: informações extraídas das entrevistas relacionadas ao consumo de alimentos funcionais.

Tendo em vista a composição de diferentes delimitações, instrumentos e análises, a compreensão dos procedimentos metodológicos pode ser facilitada a partir de uma representação esquemática, como a apresentada na figura a seguir.

Objetivo Específico				
	Caracterizar a demanda	Identificar a oferta de alimentos funcionais	Identificar os agentes	Caracterizar as relações entre os agentes
Fonte de dados	Consumidores	Produtos disponíveis no mercado	Universidades, Indústrias, órgãos governamentais, intermediadores, profissionais de saúde, outros	
Instrumento de Coleta	Dados secundários (bancos de dados e survey) e observação		Entrevistas em profundidade	Dados secundários (survey)
Análise de Dados	Estatística descritiva	Listagem por categoria	Método analítico de Huberman e Miles (2002)	

Figura 5 - Procedimentos metodológicos.

A seguir, serão apresentados os resultados da pesquisa de acordo com os procedimentos metodológicos supracitados.

4 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

O presente capítulo apresentará a descrição e análise dos dados coletados - composta por entrevistas com os agentes e observação dos pontos de venda - bem como dos dados secundários, como exposto anteriormente nos aspectos metodológicos. Os resultados de pesquisa levaram a composição de uma figura-resumo que representa graficamente o sistema de inovação, com seus respectivos agentes, recursos e relações.

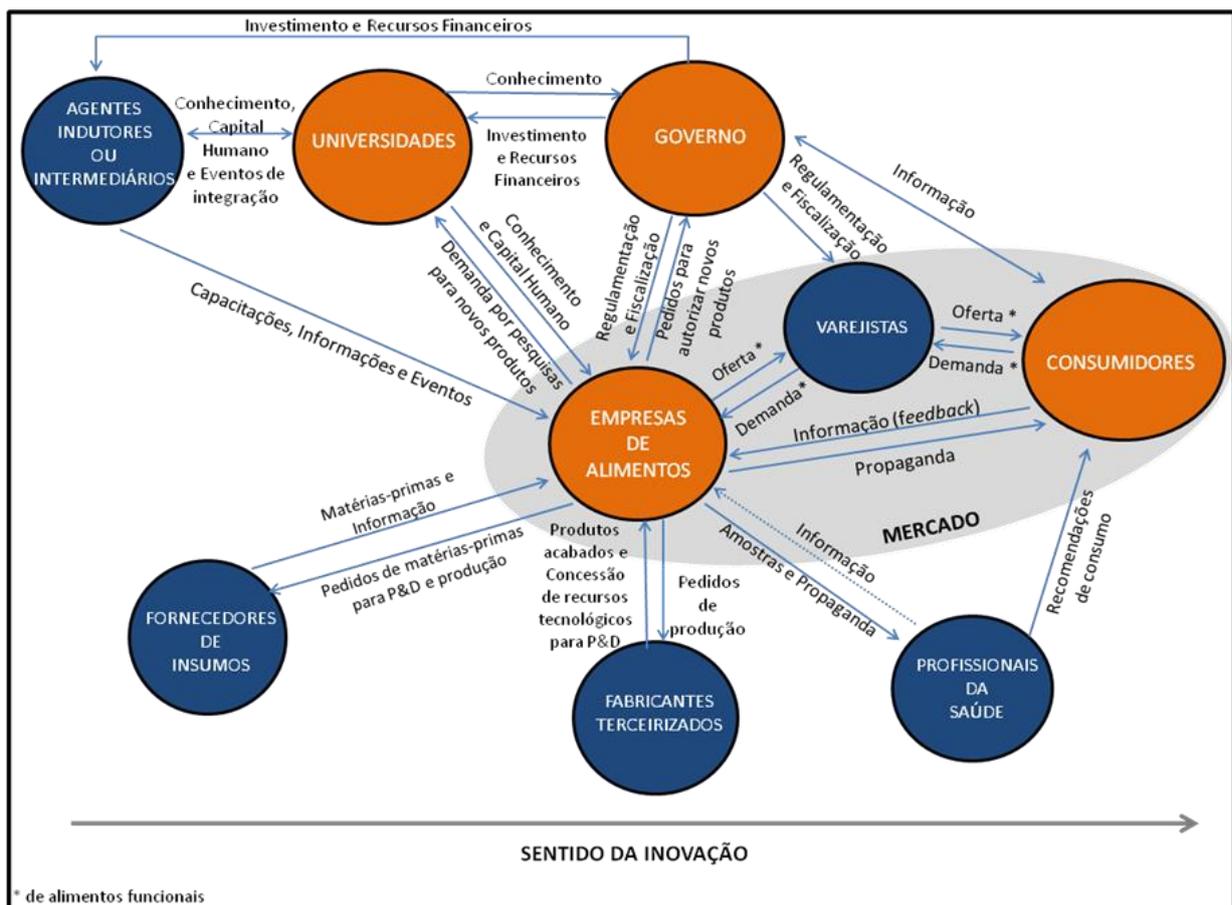


Figura 6 - O sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.

Conforme indica a figura, cada agente compartilha recursos e informações específicas com o restante do sistema. Os agentes indicados com a cor laranja apresentam participação mais relevante (maior participação e importância para o sistema), enquanto os de cor azul, mostram colaborar de maneira acessória no processo de inovação. As empresas fabricantes de alimentos foram identificadas como o núcleo do sistema, por serem as maiores receptoras e fontes de troca de

recursos e informações com o restante dos agentes, além de controlarem o processo de P&D dos alimentos funcionais. Contudo, o consumidor recebe o grande destaque da figura, por nortear as inovações do sistema, o que se comprovou pela motivação das empresas ser resultado das demandas do mercado e o fato de os consumidores retroalimentarem o processo de P&D de alimentos funcionais.

As setas entre os agentes, por seu turno, indicam trocas, que podem consistir tanto em recursos (financeiros, tecnológicos, de capital humano), quanto em informação (dados genéricos, de mercado, propaganda, etc.) ou mesmo estarem indicando relação de oferta e demanda entre os agentes (de alimentos funcionais, de matéria-prima, de autorização, etc.). O sentido das setas indica de qual agente parte o recurso e para qual é destinado. É possível observar ainda a seta pontilhada para indicar a troca de informação entre os profissionais da saúde e as empresas, indicando que esta relação é parcial e insuficiente em relação ao potencial e demanda de troca entre estes dois elementos.

A área sombreada destaca os principais agentes e relações com foco direto no mercado. Empresas fabricantes de alimentos, varejistas e consumidores compõem o trio da divisão “mercado”, embora estabeleçam relacionamentos também fora desta área delimitada.

A Figura 6 ainda indica a falta de interação entre agentes (como por exemplo, profissionais da saúde e governo ou agentes indutores e varejistas), o que ilustra a constatação de subgrupos dentro do sistema gaúcho de inovação de alimentos funcionais e as lacunas que podem afetar a eficiência do sistema. Outro indicador dos subgrupos na figura refere-se ao tipo de troca entre os agentes que são por vezes voltadas para um foco específico, como o núcleo para mercado (demanda, produtos, oferta) supracitado ou o núcleo de produção (insumos, pedidos, produtos, informação relacionada), formado pela relação entre empresas fabricantes, fabricantes terceirizados das mesmas e fornecedores de insumos. No mesmo sentido, o compartilhamento de conhecimento explícito ocorre apenas no eixo empresas – universidades – órgãos indutores ou intermediadores, um indicativo relevante para a necessidade de melhoria do relacionamento e da colaboração entre os agentes do sistema.

A difusão da inovação, por sua vez indicada na figura como o “sentido da inovação”, foi identificada como iniciada pelos agentes provedores de conhecimento

(universidades), matéria-prima (fornecedores) e informação (agentes indutores ou intermediadores), que são processadas e aprimoradas por empresas e reguladas pelo governo, seguindo em direção ao consumidor (agente que consolida a inovação criada) a partir dos varejistas e profissionais da saúde. É relevante ainda notar que o consumidor é o principal retroalimentador deste sistema, através de manifestações de demanda e *feedback* de consumo a varejistas e empresas de alimentos (núcleo do sistema).

As seções a seguir apresentarão as constatações de pesquisa que levaram à construção desta figura. Considerando que as variáveis e categorias no *framework* foram estabelecidas *a priori*, a apresentação dos resultados trará ajustes de ordem que não poderiam ser previstos antes dos procedimentos de coleta e análise e tem o propósito de facilitar o entendimento do objeto de estudo.

Os resultados serão apresentados em quatro pilares, sendo primeiro identificados e caracterizados os agentes do sistema - o que norteará análise do sistema - onde constarão também os fatores para a inovação dentro das empresas. Sequencialmente serão apresentados os aspectos gerais do sistema de inovação, que se referem à caracterização do sistema como um todo, apresentando informações relativas ao fluxo de informação e recursos entre os agentes. No terceiro pilar de análise serão apresentados aspectos específicos das relações dos agentes sistema de inovação. A última seção dos resultados analisa o sistema do ponto de vista do mercado, apresentando constatações a respeito da oferta e da demanda de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.

4.1 AGENTES DO SISTEMA DE INOVAÇÃO

Foram identificados como integrantes do sistema nove diferentes tipos de agentes, os quais: universidades, empresas, governo, consumidor, agentes indutores ou intermediadores, fornecedores, varejistas e profissionais da saúde. O quadro a seguir apresenta os representantes de cada categoria identificada na pesquisa.

Agente	Representantes
Universidade	Universidades públicas Universidades privadas
Governo	AGDI ANVISA (CTCAF, LACENs, VISAs) FAPERGS MAPA MCT (FINEP) MEC (CAPES, CNPq) MS SDPI
Empresas alimentícias	Empresas fabricantes de alimentos de marca própria
Consumidor	Consumidores finais (indivíduos) / pacientes
Agentes indutores ou intermediadores	SIA-RS FIERGS (IEL-RS, CETA/SENAI, CITEC)
Fornecedor	Matéria-prima Insumos
Fabricantes terceirizados	Organizações fabris de pequeno porte, do ramo de alimentos
Varejista	Lojas Especializadas Redes de Supermercados
Profissionais da saúde	Médicos (todas as especialidades) Nutricionistas

Quadro 4 – Agentes identificados no sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.

As universidades mostraram acumular o papel de instituição de ensino superior (graduação e pós-graduação), pesquisa e qualificação (capacitação complementar). Segundo as universidades entrevistadas, além de desenvolverem estudos internamente em parceria com empresas, também cedem profissionais para projetos governamentais (em outras áreas do conhecimento, ainda não possuem nenhuma parceria para alimentos funcionais). Considerando que ainda não há uma capacitação específica para alimentos funcionais no Rio Grande do Sul ou mesmo no Brasil, as universidades preparam indivíduos a partir de cursos de graduação e pós-graduação em áreas afins ao desenvolvimento de novos produtos alimentícios (foram identificados como cursos relacionados: engenharia de alimentos, farmácia, química, biomedicina, nutrição, medicina e administração). As universidades

afirmaram que qualificação complementar costuma provir da atuação dentro das empresas. Segundo a entrevistada da Universidade A:

É lógico que na faculdade, por mais que o aluno participe, faça pesquisa, ele sai muito cru, sem experiência na área [...] de efetivamente aplicar os conhecimentos teóricos. São as empresas que dão continuidade ao aprendizado.

O projeto da Universidade B, um laboratório especializado, que ainda está em fase de implantação, visa propiciar esta qualificação específica em alimentos inovadores (dentre os quais, alimentos funcionais) na própria universidade. Através de projetos contratados por empresas fabricantes de alimentos, os alunos de graduação e pós-graduação desenvolvem novos alimentos, participando do planejamento, concepção do produto, testes laboratoriais internos e mesmo testes com consumidores, para avaliar a aceitação dos alimentos. Desta forma, os estudantes vivenciam o processo de inovação em alimentos não só do ponto de vista acadêmico, como da perspectiva das empresas.

Rauen, Furtado e Cário (2009) já haviam detectado a importância da qualificação para o desenvolvimento do sistema, sendo que esta poderia provir tanto da mesma instituição de ensino e pesquisa quanto de uma instituição focada apenas na capacitação técnica e complementar. No sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul, a qualificação está relacionada à formação superior ou de pós-graduação. Contudo, pode-se dizer ainda que as empresas também agem como instituições de qualificação, uma vez que a especialização nesta área geralmente se completa na atuação prática. Os cursos de capacitação complementar oferecidos pela Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) também permitem enquadrá-la como uma instituição de qualificação. Um aspecto adicional a respeito das instituições de ensino é que universidades públicas e privadas foram identificadas como agentes do sistema de igual participação, confirmando o referencial teórico, que não apresentava distinção entre elas (ROESE, 2000; SANTOS; SOLLEIRO, 2006; RÉVILLION; PADULA, 2008; SORIA; FERREIRA, 2009; SILVA; BOTELHO; ZOGAHIB, 2010). Embora com linhas diferentes de estudo e estrutura para pesquisa, as três universidades entrevistadas (B e C, universidades privadas e A, pública) interagem no sistema, visando o aumento do conhecimento para o desenvolvimento de novos alimentos funcionais.

Quanto ao agente empresa, são representantes as empresas gaúchas fabricantes de alimentos de diferentes segmentos. Segundo a entrevistada do Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS), o tipo de alimento produzido costuma ser fator de categorização das fabricantes alimentícias. Assim, laticínios, bebidas, doces e outros conjuntos de alimentos formam subgrupos de fábricas de alimentos. Nas palavras da entrevistada do SIA-RS:

A indústria de laticínios, a de carnes, do arroz, são grupos muito fortes, que tem suas estratégias próprias, seus mercados diferentes. É como se fossem produtos totalmente diferentes. [...] cada um tem suas características.

No caso dos alimentos funcionais, conforme indicado pelas empresas ouvidas, os mesmos costumam ser produtos provenientes da especialidade que a empresa já possui. Assim, o alimento funcional da empresa fabricante de pães, por exemplo, costuma ser um pão, extinguindo assim a necessidade de uma nova categorização industrial em virtude dos alimentos funcionais. Segundo a Comissão da ANVISA (CTCAF), há uma comum confusão a respeito das empresas que fabricam alimentos funcionais:

As pessoas pensam que como os alimentos trazem melhorias para a saúde, são um tipo de medicamento e que por isso indústrias farmacêuticas também podem produzir. [...]. Mas a verdade é que as empresas que fabricam medicamentos e suplementos alimentares não possuem autorização da ANVISA para produzir alimentos. [...] é totalmente diferente. [...] Só as indústrias de alimentos podem produzir alimentos com propriedades funcionais.

Assim, apenas empresas fabricantes de alimentos compõem o grupo de empresas fabricantes no sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul. A empresa como pilar do sistema de inovação é uma alegação reiterada na literatura (FREEMAN, 1987; NELSON, 1993; COUTINHO; FERRAZ, 1995; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; CHRISTENSEN, 2002), uma vez que a mesma é responsável por fabricar o produto com a inovação para que seja utilizado pelo mercado consumidor. A organização em subgrupos, embora seja uma condição exclusiva do Rio Grande do Sul, pode ser interpretada como uma característica do agente no sistema de inovação estudado, corroborando assim a constatação de pesquisa de Tomaél (2007).

No que se refere ao governo, devido à divisão de funções e responsabilidades, diversos órgãos e agências foram identificados como parte do

sistema de inovação dos alimentos funcionais no Rio Grande do Sul. O principal órgão do governo relacionado a alimentos funcionais é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), cujo departamento interno responsável pelos alimentos com alegações funcionais é a Gerência de Produtos Especiais (GPESP). Para a regulamentação de alimentos funcionais, a ANVISA ainda faz uso da parceria com a Comissão da ANVISA para alimentos com alegações funcionais (CTCAF). A Comissão da ANVISA (CTCAF), especializada em alimentos funcionais, foi outro agente estudado. Citada pelas universidades A e B, foi inserida na lista de agentes entrevistados ao longo da pesquisa, devido a sua atuação focada nos alimentos funcionais e conseqüente relevância junto ao objeto de estudo. Embora não seja uma agência governamental, a Comissão (CTCAF) é um braço da ANVISA, que, composta por professores e pesquisadores de universidades brasileiras, atua auxiliando no julgamento e análise dos pedidos e autorizações para comercialização de alimentos com propriedades funcionais. Já na fiscalização dos pontos de venda, a ANVISA também conta com as Vigilâncias Sanitárias (VISAs) municipais e com os Laboratórios Centrais de Saúdes Públicas (LACENS). Além da ANVISA, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Ministério da Saúde (MS) participam secundariamente da regulamentação de alimentos funcionais em parceria, quando o alimento funcional específico demanda análise ou anuência diferenciada.

A robustez do agente governamental e sua relevância num sistema de inovação de alimentos já haviam sido abordadas no referencial teórico (COUTINHO; FERRAZ, 1995; RÉVILLION; PADULA, 2008; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008). Os resultados de pesquisa não só corroboram como indicam uma necessidade alta de articulação entre os órgãos para que a regulamentação e a fiscalização sejam efetivas.

Além de regulamentar e fiscalizar os alimentos funcionais, certos órgãos governamentais são responsáveis por fomentar as inovações no Rio Grande do Sul. Foram identificados pela FIERGS e pelas universidades entrevistadas como financiadores de abrangência nacional, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a partir da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Ministério da Educação (MEC), através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Com atuação específica no Rio Grande do Sul, foram citados a Fundação

de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e a Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI), a partir de seu braço operacional, a Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI).

Conforme já destacado por Freeman (2002) e Nassif (2007), o financiamento governamental costuma ter alto impacto no desenvolvimento tecnológico de um país. Para todos os entrevistados gaúchos, o recurso financeiro proveniente dessas agências, embora essencial, ainda é pouco utilizado devido ao alto volume de requisitos para sua obtenção, além do desconhecimento das linhas de crédito disponíveis em alguns destes órgãos.

O consumidor confirmou-se como um importante agente do sistema estudado. Além de amplamente citado pelos entrevistados, possui um papel fundamental na inovação de alimentos funcionais, uma vez que a aceitação do consumidor, sua segurança ao consumir e sua satisfação com as “promessas” relacionadas aos produtos definem o lançamento e a continuidade de um produto ou linha de produto no mercado. Segundo as empresas entrevistadas, a retroalimentação do processo de inovação estudado ocorre, principalmente, através do impacto do alimento funcional no consumidor. Este agente já havia sido identificado na literatura (PAEZ, 2000; CHRISTENSEN, 2002) como decisivo para que a inovação ocorra.

Além dos agentes centrais, o referencial teórico indicava a possível ocorrência de outros agentes no sistema de inovação. Com base neste indicativo, haviam sido entrevistados indivíduos e instituições relacionados a alimentos funcionais que se confirmaram agentes do sistema. Em adicional, surgiram como resultado de pesquisa, mais agentes específicos do sistema.

Uma das categorias de agentes identificada foi a dos agentes indutores ou intermediadores. Característicos pela função de integrar demais agentes e incentivar a dinâmica do sistema mostraram-se determinantes nas relações já existentes no sistema. Foi identificado como representante deste grupo a Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS), a partir das ações de seus departamentos internos, como o Instituto Euvaldo Lodi (IEL-RS), responsável pela área de ensino e capacitação (qualificação complementar na área de inovação), o Centro de SENAI, responsável por testes laboratoriais e análises químicas) e o Conselho de Inovação e Tecnologia (CITEC, que analisa novas oportunidades e vota projetos na área).

Como segundo representante deste agente, foi identificado o Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS), que representa uma parte considerável das fabricantes de alimentos, de diferentes segmentos de produto (bebidas, doces, sorvetes, derivados de grãos, etc). Um aspecto relevante a respeito do SIA-RS está relacionado ao fato de este não representar todas as empresas do ramo alimentício. Outros sindicatos da indústria alimentícia atuam em segmentos específicos de produtos ou regiões do estado, como o Sindicato das Indústrias de Laticínios e Produtos Derivados no estado do Rio Grande do Sul (SINDILAT-RS) e Sindicato da Indústria de Alimentação de Caxias do Sul (SINDIALI), indicando assim um grande volume de representantes dessa categoria de agentes e uma descentralização das empresas do setor alimentício. Segundo a FIERGS, somente dentro de seu complexo, constam mais de 20 sindicatos da indústria alimentícia.

Assim como os sindicatos e a Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS), a Comissão da ANVISA (CTCAF), anteriormente citada, também poderia ser entendida como um agente indutor ou intermediador, uma vez que é composta por pesquisadores e professores com o intuito de agregar pesquisa e conhecimento à regulamentação governamental que permeia as inovações em alimentos, atuando como um intermediador entre universidade e governo. Contudo, sua atuação é restrita às demandas do governo, aproximando-se de uma posição de órgão auxiliar, o que levou ao seu posicionamento dentro do agente governo.

Os agentes indutores e intermediadores já haviam sido identificados em pesquisas anteriores (LIMA; TEIXEIRA, 2001; OLIVEIRA; RODRIGUES; LACERDA, 2009; RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009). Contudo, a relevância e a quantidade de representantes desta categoria mostram-se maiores no presente estudo.

Os profissionais da saúde foram outra categoria de agentes entrevistados. A recomendação de médicos e nutricionistas para que seus pacientes consumam alimentos funcionais já os tornariam importantes para o sistema. Contudo, foi identificado ainda nas entrevistas com estes profissionais que o paciente também pode vir a pedir aprovação a respeito de um alimento que já está consumindo, o que reforça a relevância da opinião do profissional no processo de compra e manutenção de consumo de alimentos funcionais por parte do consumidor. Esta percepção já havia sido identificada por Urala e Lähteenmäki (2007), que apontavam a relevante participação destes profissionais no consumo de alimentos funcionais.

Além destes agentes, diretamente entrevistados, os resultados de pesquisa levaram a constatação de elementos adicionais, até então com definição pouco significativa no referencial teórico.

Os fornecedores de matéria-prima e insumos foram exemplos importantes dos agentes do sistema identificados nas entrevistas. Segundo os entrevistados das empresas e da Universidade B, a qualidade e quantidade de matéria-prima disponível têm impacto direto na P&D de alimentos funcionais. Na Empresa A, os fornecedores de insumos participam também do processo de criação de novos produtos, através da proposição de novas aplicações para aromas e essências, muitas vezes inspiradas em tendências internacionais. No mesmo sentido, fabricantes terceirizados (pequenas plantas industriais que são subcontratadas para produzir alimentos funcionais em sua planta com a marca de outra empresa) são utilizados pela Empresa B e também contribuem para o desenvolvimento de novos alimentos funcionais, uma vez que os testes e a avaliação da capacidade de produção passam por estas empresas.

O varejista também foi identificado como agente do sistema. Conforme os entrevistados das empresas, nem todas as redes de varejo estão abertas a produtos diferenciados ou novos no mercado, o que afeta a difusão de novos alimentos funcionais. A informação no ponto de venda de varejo (que pode ser um supermercado ou loja especializada) também pode impactar na difusão desses produtos. Segundo os entrevistados, o posicionamento do produto na gôndola e a autorização para publicidade e degustação variam conforme a rede varejista. Desta forma, o agente varejista é determinante na difusão da inovação de alimentos funcionais.

Tais constatações sobre varejistas, fabricantes terceirizados e fornecedores, embora não diretamente previstas no referencial teórico, condizem com a percepção de Edquist (1997), que defendia que qualquer ator que interagisse na criação de informação, conhecimento ou recursos seria um agente do sistema de inovação. Este cenário de fornecedores e varejistas como parte do sistema ainda sugere que qualquer elemento da cadeia produtiva e de suprimentos possa ser considerado um agente do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul, uma vez que gera impacto na P&D destes produtos. Contudo, outros não foram identificados na pesquisa.

A participação de agentes estrangeiros foi pesquisada visando, principalmente, avaliar a extensão do sistema. Foram identificadas relações bilaterais de alguns dos agentes locais com instituições no exterior, confirmando sua participação no sistema. Contudo, os agentes estrangeiros mostraram ter baixa relevância no sistema de inovação, devido ao caráter esporádico e pouco representativo de suas participações. Embora relevantes na caracterização do sistema, não chegam a compor uma nova categorização de agentes, estando inseridos nas categorias previamente apresentadas para os agentes locais. De modo sintético, os agentes estrangeiros do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul podem ser definidos em:

- a) Varejistas: as empresas gaúchas enfatizaram as relações comerciais como principal motivo para estabelecer contato com agentes no exterior. Compradores de outros países podem participar da cadeia de suprimentos dos alimentos funcionais, nas operações de exportação, como ocorre nas empresas A e B;
- b) Empresas: fabricantes multinacionais cuja matriz situa-se em outro país foram citadas como concorrentes pelas empresas locais e agentes indutores entrevistados, visto que comercializam alimentos funcionais importados no mercado gaúcho, impactando na competitividade da indústria local e no sistema como um todo. Foram indicadas também as empresas promotoras de eventos no exterior, como feiras, rodadas de negócios e congressos, a partir das quais as organizações têm acesso a informações de mercado e podem oferecer seus produtos ;
- c) Universidades: universidades de outros países foram indicadas pelas universidades gaúchas entrevistadas como colaboradoras na troca de conhecimentos. Projetos em conjunto são realizados a respeito de temas específicos, como os alimentos funcionais, entretanto as parcerias não são específicas para estes alimentos, tendo o propósito amplo de pesquisa e aprendizagem. A Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) também estabelece relações com universidades internacionais, tendo trazido diversos professores e pesquisadores para ministrar capacitações e palestras no Rio Grande do Sul;

- d) Governo: segundo a ANVISA, a mesma, em parceria com a Comissão da ANVISA (CTCAF) realiza análises comparativas dos produtos e regulamentações entre Brasil e outros países periodicamente, fazendo uso de fontes secundárias (bases de dados governamentais e artigos) e contato com organismos internacionais de alimentação e saúde com o objetivo de situar as decisões locais e manter a equipe atualizada a respeito das tendências e decisões ao redor do mundo. Foram dados como exemplo a Comissão Européia, bem como a Organização Mundial de Saúde – OMS – e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO, instituições que regulamentam disposições de saúde e alimentação no mundo e;
- e) Fornecedores de matéria-prima: as empresas entrevistadas indicaram que fornecedores de matéria-prima provenientes de outros países são utilizados na produção de alimentos funcionais, participando também do processo de P&D de novos alimentos, como ocorre com os fornecedores locais.

A participação de agentes estrangeiros em relações bilaterais e os objetivos comerciais e acadêmicos destas interações, identificados na pesquisa condizem com o estudo de Soria e Ferreira (2009), que indicavam esse tipo de relação como parte do sistema, mesmo que indireta.

A atuação de multinacionais constatada no estudo Castilhos (1992) foi identificada pelas empresas estudadas a partir da concorrência. Contudo, sua participação pode ser considerada como fator de mercado que impulsiona as empresas a buscar vantagens competitivas, uma vez que não foi confirmada a interação destes concorrentes com os demais agentes do sistema com o objetivo de colaboração e geração de inovações.

4.2 ASPECTOS GERAIS DO SISTEMA DE INOVAÇÃO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NO RIO GRANDE DO SUL

Os aspectos tratados nesta seção constituem características gerais do sistema e contextualizam a atuação dos agentes e as inovações resultantes de sua interação. As características do sistema que serão apresentadas abrangem o processo de P&D, os recursos (financeiros, de capital humano e tecnológicos), as políticas e regulamentos identificadas no sistema, bem como o posicionamento dos agentes do sistema de inovação quanto a registros e patentes de alimentos funcionais.

4.2.1 P&D

O processo de P&D de alimentos funcionais mostrou-se centrado nas empresas, tendo uma participação parcial ou indireta dos demais agentes. A baixa colaboração entre os agentes no processo de inovação destes alimentos também foi uma constatação da pesquisa.

Dentro das empresas entrevistadas, a P&D de alimentos funcionais inicia com a coleta de informações (tendências de mercado, sugestões internas e externas, provenientes de consumidores e fornecedores) por equipes multidisciplinares. Através de reuniões periódicas de inovação, as empresas definem projetos a serem iniciados com base nos dados disponíveis. A entrevistada da Empresa A definiu o processo como “funil de inovação”:

a gente costuma chamar de funil de inovação, que tem na base várias informações [...] trazem idéias... a gente vai filtrando até chegar num produto [...] que a gente possa desenvolver.[...] é um processo contínuo [...] a cada reunião a gente discute novas idéias.

Após a seleção dos projetos a serem iniciados, são definidos responsáveis e o planejamento, que envolve todas as dimensões de marketing (produto, preço, distribuição e propaganda). São realizadas séries de testes para confirmar a viabilidade do produto quanto a sua composição, potencial de mercado e custo, sendo realizadas adequações de acordo com os resultados intermediários.

Segundo a entrevistada da Empresa B, o controle de qualidade está presente em todo o projeto, auxiliando a detectar qualquer possível inadequação em tempo hábil de ser corrigida para a comercialização do produto. De acordo com as

empresas, o controle de qualidade em alimentos precisa extrapolar as exigências legais, uma vez que um alimento defeituoso pode prejudicar a saúde do consumidor. A devida informação nutricional também é avaliada ao longo do processo, para sua devida divulgação no rótulo do produto final.

Quando questionados a respeito da participação dos profissionais da saúde, as empresas indicaram baixa interação, visto que apenas nutricionistas internas são envolvidas e não há médicos participando do processo. Nas palavras da entrevistada da empresa B:

[...] Não, a gente tem nutricionistas que trabalham conosco (funcionários) e acho que na ANVISA também tem médico, mas aqui não [...] a empresa hoje não tem nenhuma relação com esses profissionais (médicos) na criação de novos produtos. [...]. Ela (a P&D) é bem interna mesmo.

As universidades também indicaram participação restrita. A colaboração das universidades, segundo os entrevistados das mesmas, assemelha-se a uma prestação de serviço. Segundo as universidades A e B, estas são procuradas pelas empresas para desenvolver pesquisas e testes de novos produtos. Contudo, além do sigilo estrito, que impede publicações acadêmicas, a universidade pode não ter acesso ao alimento final que chega ao mercado. Desta forma, a troca de informações é limitada e, em muitos casos, unilateral. Encerrado o projeto, não há incentivo à continuidade da pesquisa acadêmica, nem mesmo para novas propostas às empresas. Os resultados da pesquisa são entregues às empresas e geralmente, pouco pode ser utilizado pelas universidades para publicações e estudos futuros.

A Federação das Indústrias (FIERGS) e o Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS) afirmaram não fazer parte do processo de P&D, em especial devido ao distanciamento imposto pelas empresas. Entretanto, as informações disponibilizadas por estes agentes servem de fonte externa para as empresas, como declarado pelos entrevistados, o que denota uma participação indireta na P&D de alimentos funcionais.

A ANVISA e sua comissão (CTCAF) afirmam não participar do processo de P&D de alimentos funcionais. Contudo, as regulamentações da ANVISA norteiam o processo de P&D, uma vez que um alimento precisa possuir autorização do governo para ser comercializado, o que só é concedido para produtos dentro das

especificações legais. Logo, mesmo não interferindo diretamente na P&D dos alimentos funcionais, o governo condiciona o processo.

Assim, a P&D de alimentos funcionais constatada na pesquisa consiste basicamente na reunião de informações externas por parte das empresas (pesquisa) e compilação em um produto com recursos próprios e eventual prestação de serviço externa para etapas específicas do desenvolvimento. Sinteticamente, é possível ilustrar a P&D de alimentos funcionais conforme segue.

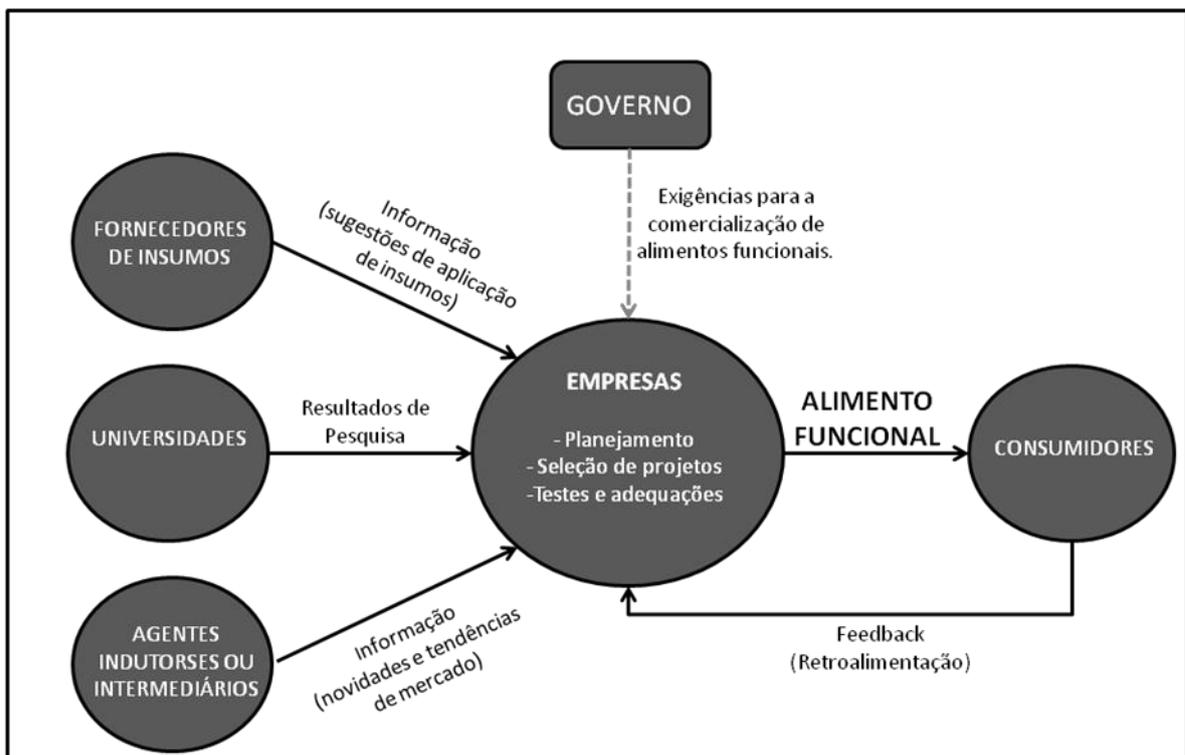


Figura 7 - O processo de P&D de alimentos funcionais.

Os relatos indicaram que o processo de P&D parte das empresas e possui uma colaboração muito restrita dos demais agentes, o que limita a eficiência do sistema de inovação, que demanda alta interação entre os agentes para potencializar o desenvolvimento de inovações (FREEMAN; SOETE, 1997; PAEZ, 2001; FREEMAN, 2002). A pouca interação dos demais agentes, motivada em grande parte pelo receio das empresas em compartilhar informações (RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009) é um fator prejudicial à geração de conhecimento, visto que reduz as fontes de informação (OECD, 2010), limita o compartilhamento de recursos (CHESBROUGH, 2007) e tende a restringir o potencial de geração de inovações (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; SANTOS; SOLLEIRO, 2006).

4.2.2 Capital humano qualificado

O capital humano mostrou-se o recurso principal para o desenvolvimento das inovações, o que pôde ser comprovado nos tópicos tratados anteriormente que mostram o capital humano como origem de conhecimento, processamento de informações e idéias, as quais culminam em inovações. Nesta perspectiva, os agentes foram questionados a respeito da disponibilidade de profissionais especializados.

Os respondentes foram unânimes ao afirmar que o Rio Grande do Sul dispõe de profissionais adequadamente qualificados para atuar na inovação de alimentos funcionais, embora estes careçam de experiência prática para complementar sua especialização. Segundo os mesmos, considerando que se trata de um alimento, profissionais de diferentes especialidades podem ser incorporados à equipe de P&D, sendo os principais: engenheiros de alimentos, nutricionistas, químicos e administradores. Em menor volume, ainda podem compor as equipes multidisciplinares médicos e farmacêuticos.

Segundo a ANVISA, não existe uma habilitação obrigatória para o profissional que trabalha com alimentos funcionais (em nenhuma das partes do processo) e as equipes multidisciplinares são a opção mais adequada para o desenvolvimento destas inovações, tanto nas empresas quanto em outros tipos de organizações. Na própria ANVISA e na Comissão da ANVISA (CTCAF), são encontradas as mesmas qualificações dos profissionais citados pelas empresas, com a adição do biomédico, sob a justificativa de incorporar mais uma visão na área da saúde. Para a ANVISA, o cenário brasileiro é propício à expansão dos alimentos funcionais principalmente pela qualificação dos profissionais, que é adequada ao desenvolvimento destas inovações. Um ponto relevante de comparação é que a Comissão da ANVISA (CTCAF) é formada por especialistas com alta titulação, sendo uma exigência o título de doutor para compor a equipe, enquanto nas empresas ouvidas, os profissionais apenas possuem o diploma de graduação.

A Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) reforçou a questão da qualificação, pontuando que os profissionais graduados pelas

universidades gaúchas possuem a habilitação para atuar com alimentos funcionais e costumam buscar cursos complementares, como os de curta duração oferecidos pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL-RS). Segundo a federação, devido à especificidade da atuação com alimentos funcionais, cursos de curta duração e a atuação prática nas empresas costumam ser mais visadas do que mesmo uma pós-graduação.

A entrevistada da Universidade B afirmou que a proposta do laboratório especializado é justamente preencher a lacuna de qualificação em alimentos inovadores ainda em aberto nas universidades gaúchas, que até o momento desenvolviam pesquisas sobre alimentos funcionais e outros alimentos inovadores dentro de outras linhas de pesquisa. As demais universidades ouvidas confirmam a inexistência atual de um programa de graduação, pós-graduação ou linha de pesquisa somente para alimentos funcionais, o que é visto como altamente relevante para aumentar e integrar a produção de conhecimento nesta área e mostra a possibilidade de expansão da especialização já vista como satisfatória. Os entrevistados da Universidade A, embora pertencentes à outra universidade, reforçaram a importância do trabalho do laboratório especializado (Universidade B) para a formação e qualificação dos especialistas dentro de empresas, governo e instituições de ensino.

O Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS) alertou ainda que, embora com condições de qualificação, as pequenas empresas ainda apresentam resistência em buscar especialização para seus colaboradores, bem como novos profissionais especializados para incorporar sua equipe de desenvolvimento sob a justificativa de alto custo e a falta de recursos internos para tanto. Conforme a entrevistada:

Às vezes eles (empresas gaúchas) ligam pra cá e contam que estão com dificuldades para criar novos produtos (alimentos funcionais) ou que tem uma idéia e não sabem como fazer. Não dão muitos detalhes, com medo de que a gente vá passar a idéia deles para um concorrente [...] pedem uma ajuda 'por cima'. Aí temos até um banco de dados de profissionais qualificados para indicar e a gente tenta, dentro do que eles dizem, indicar alguém. Mas aí quando a gente fala quanto vai custar (o salário do profissional), eles não querem, dizem que não tem dinheiro pra pagar. [...] Gente qualificada tem, as empresas pequenas que não contratam [...] não conseguem enxergar como um investimento necessário.

Assim, a falta de profissionais qualificados nas empresas acaba prejudicando a inovação e limitando a capacidade da pequena empresa em ganhar vantagem competitiva no mercado.

A relevância da qualificação profissional na qualidade e na produtividade prevista por Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1995) foi confirmada por todos os agentes entrevistados, indicando inclusive a importância da capacitação além da empresa e universidade, envolvendo também o governo, como igualmente indicado na literatura. O recurso financeiro, por seu turno, foi indicado como o meio pelo qual o capital qualificado é captado e mantido.

4.2.3 Investimentos e recursos financeiros

Os recursos financeiros foram indicados pelos entrevistados como o segundo aspecto mais relevante no desenvolvimento das inovações, após o capital humano. O alto volume de investimentos financeiros necessários para o desenvolvimento de inovações de alimentos funcionais foi uma constatação reiterada da pesquisa.

As empresas entrevistadas alegaram não utilizar nenhum recurso financeiro externo à organização para custear as inovações. Em adicional, afirmaram não possuir um fundo específico dentro da empresa para o desenvolvimento de inovações ou de alimentos funcionais. Conforme a entrevistada da empresa B, a designação de recursos financeiros para novos alimentos depende de uma decisão da diretoria, tomada a cada novo projeto:

Quando tem um novo projeto, a gente vê o que precisa comprar e faz um levantamento [...]. Eles (diretoria) decidem no que vai ser aplicado junto com outras coisas que tem que investir. [...]. Aí depende do custo (total do projeto) e do que tem disponível (de recursos financeiros naquele mês) a gente recebe autorização para fazer.

A limitação das empresas a recursos próprios é um fator prejudicial à inovação, como visto na literatura (OECD, 2010), visto que nem sempre os recursos internos mostraram-se suficientes para desenvolver novos projetos, que acabaram sendo cancelados por indisponibilidade financeira ou longo prazo de retorno de investimento.

As universidades ouvidas, em contraponto, costumam custear suas pesquisas sobre alimentos funcionais com recursos governamentais de agências e órgãos de fomento à educação (CAPES, CNPq e FAPERGS). As empresas também podem vir a repassar recursos financeiros, quando estas procuram as instituições de ensino para desenvolver projetos de seu interesse. Mesmo nas instituições de ensino privadas, recursos financeiros próprios não são utilizados nos projetos de pesquisa. O projeto do laboratório especializado da universidade B é um exemplo de recurso integralmente federal, obtido através de órgãos governamentais, sob a forte justificativa de que a iniciativa trará suporte para aumentar a competitividade das empresas gaúchas.

Congruente com Nassif (2007), o panorama da inovação mostra-se modificado, com o aumento do incentivo à pesquisa, o que se confirma pelo fato de grande parte das pesquisas sobre alimentos funcionais estarem baseadas em investimento governamental.

A Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) citou ainda a Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI), que através da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI) dá suporte para diversas ações relacionadas à inovação. A entrevistada da instituição ainda apresentou a opção para as empresas dos investimentos da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que embora possua um volume considerável de editais e programas de fomento, na maioria dos casos não é considerada pelas organizações gaúchas como uma opção para a obtenção de recursos financeiros devido ao desconhecimento e ao alto volume de exigências para receber os benefícios. Tal percepção foi confirmada pela entrevistada do Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS), que afirma que as empresas apresentam resistência e medo quanto aos recursos governamentais:

Eles (empresas) muitas vezes nem querem tentar, principalmente os pequenos (empresários gaúchos). Muitos não sabem, mas também não buscam se informar [...]. Tem aquele medo de assumir o risco, pegar um empréstimo e o produto não dar certo.

O acesso aos recursos financeiros governamentais, em especial da FINEP torna-se restrito também devido à falta de interação entre os agentes, visto que a Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) possui assessoria para

auxiliar as empresas a se enquadrar aos requisitos, embora raramente seja procurada para tanto. No mesmo sentido, muitos destes recursos só podem ser acessados a partir da interação entre empresa e universidade, devido a exigências dos próprios editais das agências financiadoras.

Este cenário confirma a percepção de Melo (2009), que havia ressaltado como problema do financiamento à inovação a divulgação e os obstáculos burocráticos. Contudo, a resistência e a falta de interação mostraram adicionar mais um obstáculo ao cenário. A utilização de recursos e incentivos financeiros federais poderia sanar entraves anteriormente citados como a indisponibilidade financeira nas empresas para investir em inovação, considerado um fator prejudicial à inovação. Em adicional, o acesso aos recursos se confirma como intrinsecamente relacionado ao grau de interação entre os agentes do sistema (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

4.2.4 Recursos tecnológicos

Segundo as empresas e as universidades, os recursos tecnológicos necessários para o desenvolvimento de inovações em alimentos consistem em equipamentos para testes de novos produtos e pesquisa experimental. A disponibilidade dos recursos tecnológicos no Rio Grande do Sul foi confirmada por todos os entrevistados. Entretanto, os agentes indicaram que o alto custo de determinados equipamentos impede sua utilização no processo de P&D.

Os entrevistados da Universidade A confirmaram que já deixaram de desenvolver projetos devido à indisponibilidade de equipamentos. A verba federal recebida não previa este tipo de material, o que gerou o cancelamento da proposta de pesquisa. Nas palavras da entrevistada:

Os alunos às vezes vêm com idéias muito legais. Às vezes aparecem projetos maravilhosos, que seriam muito bons, trariam coisas muito importantes inclusive pras indústrias. Mas aí a gente tem que adaptar ao que se tem [...] aí muitas vezes se muda a pesquisa pra poder fazer com os equipamentos que a universidade já tem. [...] Tem disponível no Rio Grande do Sul para comprar, só que a gente não tem verba suficiente, então tem que escolher [...].

A Universidade B, por seu turno, tendo em vista que seu laboratório especializado ainda está sendo construído, utiliza equipamentos de outras universidades (dentre as quais, as também entrevistadas universidades A e C) para viabilizar seus testes, o que configura uma relação colaboração para geração de inovações.

A Empresa B faz uso dos equipamentos de seus fabricantes terceirizados para realizar testes de novos produtos, ficando limitada aos recursos tecnológicos destes. A falta de recursos financeiros para custear equipamentos próprios também já foi motivo de cancelamento de projetos. A Empresa A, em contraponto, afirma possuir recursos tecnológicos para o desenvolvimento de novos produtos, recorrendo à compra de novos itens com recursos financeiros internos quando necessário. Segundo as universidades entrevistadas, as empresas podem utilizar os recursos tecnológicos das universidades através de parcerias para projetos de pesquisa, nos quais as empresas contribuem com sua aplicação prática, informações de mercado e troca de informações com a comunidade acadêmica. Contudo, muitas empresas, por receio de compartilhar informações, acabam não utilizando a estrutura das instituições de ensino.

Conforme a Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS), são realizadas tentativas de integração entre as empresas e as universidades para, entre outros propósitos, a divisão e compartilhamento de recursos, dentre os quais, tecnológicos. Entretanto, o receio de compartilhar informações com concorrentes ou instituições que podem atender concorrentes acaba impedindo o sucesso dessas ações de integração.

A capacidade financeira como fator de impacto no sistema, definida por Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) foi confirmada pela relação do recurso financeiro com a disponibilidade tecnológica dos agentes. Os projetos cancelados pelas empresas confirmam que a disponibilidade tecnológica é um fator determinante para a obtenção de inovações (FREEMAN, 1995; FREEMAN, 2002; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; OECD, 2010). Contudo, é possível afirmar que uma maior interação entre os agentes (neste caso, especialmente entre universidade e empresa) aumentaria o acesso aos recursos tecnológicos (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000), reduzindo assim os entraves do sistema.

4.2.5 Registros e patentes

Os entrevistados em universidades e empresas foram unânimes ao indicar que não possuíam patente relacionada a um alimento funcional. A justificativa informada em grande parte dos casos é de que a concessão de uma patente de produto no Brasil é demorada e onerosa. Em adicional, os entrevistados das universidades A e B apontaram que o registro exige que a empresa solicitante da patente detalhe o processo produtivo, o que acaba expondo a inovação aos concorrentes, que podem passar a comercializar um produto muito semelhante, bastando apenas uma alteração na fórmula, sendo esta alteração, muitas vezes, imperceptível ao consumidor final.

Tal constatação confirma a percepção de Santos e Solleiro (2006), que detectaram um volume de registros e patentes muito inferior à produção tecnológica no país. Contrariando o argumento de Albuquerque (1996), a patente não é percebida pelos entrevistados como uma maneira de proteger as inovações em alimentos funcionais, visto que a patente aberta não somente fornece o detalhamento de fórmulas que possibilite a cópia com uma leve alteração no produto, como também pode ser usada como base para o desenvolvimento de um novo produto, através do compartilhamento de um conhecimento adquirido no processo de inovação.

Conforme o referencial teórico, a vantagem competitiva da empresa que é pioneira, além da diferenciação de mercado obtida com o produto que lança, passa também pela aquisição do conhecimento que levou a inovação, o que a deixa com vantagem ainda para desenvolver novos produtos (NELSON; PETERHANSL; SAMPAT, 2004; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Com o compartilhamento deste conhecimento no cenário estudado, as empresas concorrentes podem equiparar-se em informação, o que extingue assim, a vantagem anteriormente obtida pelo desenvolvimento do produto inovador.

As empresas entrevistadas não possuem sequer perspectivas de obtenção de patentes, mas afirmam garantir sua diferenciação de mercado através do registro das marcas dos produtos junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI),

que assegura apenas o nome do produto e a imagem relacionada, mas não garante qualquer proteção quanto à fórmula ou apresentação do alimento funcional.

4.2.6 Políticas e regulamentos

A primeira constatação de pesquisa a respeito de políticas e regulamentos provém da ANVISA e refere-se ao termo “alimento funcional”. Legalmente, o governo brasileiro não reconhece este termo, uma vez que para as autoridades, todo o alimento, por definição, seria funcional, logo a diferenciação do alimento funcional não existiria. A fim de regulamentar a categoria de alimentos industrializados que propiciam benefícios à saúde foram definidas disposições relacionadas ao termo “alimentos com alegações de propriedades funcionais e/ou de saúde em alimentos”. A listagem de alegações de propriedades reconhecidas pela ANVISA está disposta no anexo B desta pesquisa. Outras podem ser adicionadas de acordo com a avaliação de solicitações das empresas, que requerem a apresentação de estudos e documentos comprovando as propriedades benéficas do novo alimento.

Outro ponto importante da legislação é o fato de não existir complementos estaduais de qualquer natureza. Assim, a ANVISA, um órgão nacional, é a única autoridade a estabelecer políticas e regulamentos a respeito dos alimentos funcionais, tanto para o Rio Grande do Sul, quanto para os demais estados do Brasil. Estes produtos são regulamentados por meio de três resoluções fundamentais:

- a) Resolução ANVISA nº 18/99: estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e/ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos;
- b) Resolução ANVISA nº 19/99: define os procedimentos de registro de alimentos com propriedades funcionais e/ou de saúde e;
- c) Resolução RDC ANVISA nº 2/02: dispõe sobre substâncias bioativas e probióticos isolados com alegações de propriedades funcionais e/ou de saúde.

No que se refere ao estágio em que a legislação brasileira sobre alimentos funcionais se encontra, é pertinente citar o comentário da entrevistada da ANVISA:

Os regulamentos técnicos sobre alimentos com alegações de propriedades funcionais e/ou de saúde foram elaborados com base nas referências internacionais existentes à época (1999), principalmente as normas do Codex Alimentarius, uma vez que poucos países dispunham de normas sobre o assunto. O Brasil foi o primeiro país a regulamentar o assunto na América Latina. No entanto, os regulamentos são dinâmicos e precisam ser atualizados considerando que muitas referências internacionais foram revistas.

A necessidade de modificação da legislação, reconhecida pelo órgão, é altamente cobrada pelos demais agentes. Empresas, universidades, sindicato e federação declararam considerar as exigências da ANVISA complexas, difíceis de cumprir e onerosas.

As empresas confirmaram que projetos inteiros já foram descartados devido ao alto gasto de tempo, recursos financeiros e capital humano que necessitariam ser empregados para desenvolver um alimento funcional dentro das exigências da ANVISA. Segundo os mesmos, quanto mais diferenciado é o alimento, mais estudos e documentações precisam ser apresentados para sua aprovação pelo órgão.

Os órgãos indutores (FIERGS e SIA-RS) afirmam que a regulamentação excessivamente burocrática prejudica a inovação de alimentos, visto que produtos aceitos em outros lugares do mundo não são aprovados no Brasil. A Comissão da ANVISA (CTCAF) defende a ANVISA, afirmando que os modelos internacionais de segurança de alimentos, embora mais flexíveis, nem sempre são efetivos e casos delicados já foram gerados de aprovações sem o devido estudo, como o exemplo dos alimentos feitos a partir do fruto de noni (tradicional da região amazônica), aprovados pela União Europeia e reprovados no Brasil, que comprovaram gerar insuficiência hepática em uma parcela significativa da população, tendo sido retirado às pressas do mercado europeu.

Segundo a entrevistada da Universidade B, os testes clínicos para aprovação dos alimentos funcionais no Brasil variam, em média, entre seis meses e dois anos, o que prejudica o lançamento da inovação no mercado. De acordo com a mesma, em muitos casos, até o tempo mínimo é o suficiente para um concorrente lançar um produto similar, o que faria com que a inovação perdesse força e o investimento de

pesquisa não tivesse retorno, motivo pelo qual muitas empresas desistem dos projetos.

A entrevistada da Empresa B reconheceu que os produtos da empresa não estão registrados como alimentos funcionais. Embora com propagandas divulgando benefícios do alimento (o material promocional da empresa mostra a chamada “alimentos funcionais à base de soja), as exigências da ANVISA para que a informação de alegação funcional constasse no rótulo (apresentação de documentação, detalhamento de quantidades, testes em humanos, etc) fizeram com que a empresa optasse por trabalhar com o conceito de “alimento funcional” apenas na perspectiva do marketing. Logo, os produtos detêm apenas o registro como alimento tradicional, o que igualmente permite a comercialização do alimento em território nacional. Embora legalmente no mercado, percebe-se uma inconsistência entre a propaganda e o registro dos alimentos da empresa.

Este não é o único caso de alimentos funcionais não adequados às diretrizes da ANVISA identificado na pesquisa. Segundo a Comissão da ANVISA (CTCAF), há outra lacuna na legislação que permite que alimentos entrem no mercado como funcionais sem estarem submetidos à autorização da ANVISA, mesmo que por um curto período. Segundo o entrevistado, alimentos específicos, como os lácteos, podem solicitar seu registro diretamente pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Algumas empresas fazem uso desse registro para introduzir alimentos funcionais no mercado (como por exemplo, iogurtes com adição de vitaminas e probióticos) sem atenderem aos requisitos da ANVISA. De acordo com o entrevistado, medidas já estão sendo tomadas para evitar novos casos, mas é relevante ressaltar que até mesmo multinacionais introduziram alimentos através deste método.

O entrevistado da Comissão da ANVISA (CTCAF) reconheceu ainda que o grande desafio quanto aos alimentos funcionais é de fato melhorar a fiscalização, de modo a prevenir este e outros problemas. Segundo ele, a regulamentação, embora mais rígida que outros modelos (como o europeu) é adequada e garante a segurança do consumidor. A fiscalização, em contrapartida, ainda não consegue impedir que fabricantes e varejistas propaguem e comercializem alimentos funcionais não regulamentados ou com promessas mentirosas. Segundo o mesmo, certas empresas aproveitam a tendência de alimentos com benefícios para propor produtos milagrosos, sem registro e com promessas ilusórias como o exemplo de

um suco que esteve sendo vendido no interior de São Paulo e que supostamente “cura a caspa”, um problema dermatológico que não poderia ser simplesmente sanado por um alimento. Outro exemplo da necessidade de melhoria da fiscalização foi constatado ao longo da pesquisa. Segundo o entrevistado da Comissão da ANVISA (CTCAF), foi proibido recentemente (novembro de 2011) o uso do Aloe Vera em alimentos devido aos possíveis riscos do uso da planta na alimentação e a falta de estudos a respeito. Contudo, ao longo da observação nos pontos de venda (vide Apêndice F) verificou-se que sucos com este princípio ativo ainda estão sendo comercializados em lojas especializadas em alimentos naturais.

A idéia do agente governamental visto pelos demais agentes como prejudicial à inovação contrapõe Freeman (2002), que indicava o governo como um agente incentivador da inovação em maior ou menor intensidade. A importância da regulamentação - em especial para alimentos - prevista na literatura, foi confirmada no estudo (COUTINHO; FERRAZ, 1995; RÉVILLION; PADULA, 2008; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008). Em contraponto, a Lei da inovação tecnológica (BRASIL, 2010), uma ferramenta governamental brasileira de ação no sistema de inovação, não foi citada pelos entrevistados em nenhuma das respostas, o que pode indicar desconhecimento parcial da legislação que beneficia as empresas e ainda reforçam a falta de relacionamento entre os agentes. Benefícios fiscais como o da lei poderiam fornecer os recursos financeiros necessários para a adequação dos alimentos funcionais aos requisitos da ANVISA, viabilizando inovações que hoje são descartadas por falta de fundos.

4.3 RELAÇÕES NO SISTEMA DE INOVAÇÃO

Embora intrínsecas aos aspectos gerais, as relações do sistema de inovação possuem aspectos que demandam análise separadamente, de modo a complementar o entendimento sobre a interação entre os agentes. Nesta seção, será explorada a percepção dos agentes quanto à importância de colaborar com os demais, aspectos sobre a comunicação entre os agentes, entraves à difusão da inovação, bem como dificuldades para novos entrantes.

4.3.1 Percepção da importância de colaboração com outros agentes

A importância da colaboração entre agentes do sistema gaúcho de inovação de alimentos funcionais foi um aspecto divergente entre os entrevistados.

As empresas entrevistadas não indicaram a colaboração com outros agentes como importante no desenvolvimento de novos alimentos funcionais. Segundo as mesmas, o processo de inovação em alimentos não parte ou depende de qualquer agente ou indivíduo fora da organização, de modo que consideram-se autosuficientes. Desta forma, a colaboração não é valorizada ou mesmo visada por estas organizações, embora ambas tenham manifestado estarem dispostas a discutir parcerias futuras, caso as mesmas apresentem benefício que até o momento não é percebido. Este cenário confirma o comportamento que PAZ et al. (2005) detectou no sistema brasileiro de inovação de lácteos, o que pode indicar que este seja um comportamento dos sistemas de inovação de alimentos no Brasil.

É importante observar que alguns dos entraves internos para a inovação alegados pela Empresa B, SIA-RS e FIERGS, como a falta de recursos financeiros para determinados projetos e a dificuldade em realizar testes de novos produtos poderiam ser sanados ou reduzidos pela colaboração com outros agentes. O desconhecimento das empresas sobre recursos disponíveis e outros agentes que fazem parte do sistema de inovação de alimentos funcionais, aliados ao medo de compartilhar informações podem justificar a baixa intenção em buscar parcerias com outras instituições.

Além disso, o posicionamento das empresas de não considerarem a colaboração importante constitui um entrave à criação de conhecimento, que fica restrito internamente, contrapondo o princípio de inovação aberta (Chesbrough (2007). Sem a interação, o sistema não se consolida e acaba perdendo potencial na geração de inovações (ROESE, 2000; LIMA; TEIXEIRA, 2001; CHAVES; ALBUQUERQUE, 2006; TOMÁEL, 2007)

Contrapondo a visão das empresas, os demais agentes entrevistados manifestaram perceber a importância das relações de colaboração no processo de inovação de alimentos.

Além do discurso favorável à colaboração, os agentes indutores e intermediadores – FIERGS e SIA-RS – buscam a efetiva consolidação do sistema, através do desenvolvimento constante de projetos e eventos incentivando a colaboração entre os agentes e aproximando as empresas de instituições de ensino, linhas de crédito, recursos financeiros de fundos federais e assessoria de gestão para a inovação, promovida pelos próprios órgãos.

Os profissionais da saúde, por seu turno, percebem seu papel como intermediários entre o consumidor e as empresas e acreditam que, se incluídos na P&D de novos produtos, poderiam gerar benefícios para os pacientes (através de uma quantidade maior e mais focada de benefícios) e para as empresas (que teriam mais uma fonte de informação especializada). Contudo, não possuem meios para colaborar, o que indica a necessidade de mais ações de integração dos agentes. Outra constatação que reforça essa necessidade de fomento das relações é o fato dos projetos do SIA-RS e do IEL-RS não envolvem profissionais de saúde, o que mostra que mesmo os agentes que buscam integrar os demais elementos do sistema ainda não são completamente abrangentes.

As universidades A e B relataram como dificuldade na colaboração para a inovação em alimentos, o posicionamento das empresas quanto ao desenvolvimento de novos produtos. Segundo as mesmas, frequentemente as empresas buscam a universidade como um prestador de serviço, que desenvolva uma nova fórmula em caráter de confidencialidade. Assim, ao final do projeto, a empresa leva a fórmula, encerra o projeto com a universidade e a instituição de ensino, em muitos casos, sequer pode publicar as descobertas. Contrapondo a idéia inovação aberta (CHESBROUGH, 2007), grande parte das empresas visa reter o conhecimento, prejudicando assim a difusão do conhecimento para fins de educação, saúde e outras áreas que poderiam beneficiar-se da pesquisa de um alimento funcional. Sem a participação das empresas, as pesquisas das universidades tendem a não ter aplicação prática. Segundo as universidades, quando as empresas não buscam a universidade, os projetos de pesquisa costumam ser a respeito de princípios ativos e componentes amplos, uma abordagem limitada para um campo com um grande volume de possibilidades. É o que ocorre no núcleo de pesquisa da Universidade C, conforme informação da entrevistada. Nestes casos, a universidade trabalha apenas a pesquisa básica e, embora pudesse contribuir densamente na pesquisa aplicada, não participa desta etapa.

A ANVISA, principal representante do governo no sistema estudado, já faz uso da colaboração das universidades para regulamentar os alimentos com alegações funcionais, através dos professores e pesquisadores que formam a Comissão da ANVISA (CTCAF), a qual também foi ouvida nesta pesquisa. Tanto a comissão quanto o órgão do governo acredita que a relação de parceria aumenta os recursos humanos e a especialização, essenciais para o desenvolvimento de inovações.

Através destes resultados é possível observar que o interesse mercadológico afeta o interesse em colaborar com demais agentes, uma vez que as empresas foram as únicas a não reconhecer e promover a colaboração com outros agentes para a promoção da inovação.

4.3.2 Comunicação entre os agentes

A comunicação entre os agentes não possui um canal único e mostrou-se ainda insuficiente para integrar os agentes do sistema.

As empresas ouvidas confirmaram investir na comunicação com os consumidores. Através de propagandas em meios físicos e virtuais de comunicação, divulgam seus produtos e destacam os benefícios dos alimentos funcionais comercializados. Como canais de retorno disponibilizam telefones e formulários *on-line* para que o cliente possa, continuamente, entrar em contato com suas sugestões, dúvidas e críticas a respeito dos alimentos. Essas informações são utilizadas como *feedback* ou retroalimentação para a P&D de alimentos funcionais (vide 4.2.1 – P&D). A ANVISA igualmente mantém canais constantemente abertos ao consumidor, via telefone ou formulário *on-line*, com foco maior em dúvidas e denúncias de irregularidades. É importante notar, contudo, a diferença de prazos: as empresas possuem um tempo de resposta reduzido (até cinco dias), enquanto a ANVISA demora até 15 dias úteis para responder a uma solicitação.

A comunicação entre as empresas e seus fornecedores também se mostrou efetiva na troca de conhecimento para desenvolvimento e melhoria de produtos. Através de visitas técnicas, os fornecedores de insumos discutem presencialmente

com as empresas entrevistadas novas aplicações e composições de produtos baseados em tendências de mercado nacionais e internacionais.

A maioria das empresas, segundo o sindicato (SIA-RS), não estabelece comunicação entre si, principalmente pelo receio de fornecer informações a concorrentes. Contudo, a empresa A indicou estabelecer parcerias com outras empresas para a troca de informações:

É informal, mas a gente tem parceiras [...] empresas que fazem outros alimentos. A gente costuma trocar informações de eventos e novidades, além de indicar serviços e projetos umas para as outras [...] mas é raro (esse tipo de relação entre empresas), porque acham que isso pode expor a estratégia da empresa. [...] A gente acha muito importante, porque traz mais um ponto de vista [...].

O SIA-RS confirmou a ocorrência desse tipo de comunicação, indicando ainda que as empresas de grande porte do estado costumam buscar interações para discutir tendências de mercado, como a participação de eventos nacionais e internacionais para troca de informações e geração de conhecimento. A participação nestes canais foi confirmada pelas entrevistadas das empresas A e B.

Os profissionais da saúde criticaram o posicionamento de grande parte das empresas, que não disponibilizam canais de comunicação para a área médica. Segundos os mesmos, quando eventualmente uma empresa decide por buscar sugestões, apenas alguns profissionais da saúde (determinados grupos de cardiologistas, por exemplo, são consultados a respeito de um alimento com benefício relacionado ao sistema circulatório) são ouvidos e de maneira insuficiente. Ao invés de envolver o profissional da saúde em um processo contínuo de troca de informações, como já realizado com o consumidor, as empresas costumam procurá-los apenas no momento do lançamento dos produtos (em uma ação de propaganda), através do envio de representantes a seus consultórios, portando amostras e estudos que alegam os benefícios do alimento. Deste modo, o profissional da saúde que não está no grupo escolhido pela empresa ou que percebe um benefício em outra área que não o foco do estudo ou ainda possui uma sugestão após o lançamento do produto, não possui um meio de passar suas percepções. Questionados sobre a possibilidade de utilizar os canais já disponíveis para o consumidor, os mesmos não demonstraram interesse, julgando que suas sugestões são desvalorizadas pelas empresas gaúchas em geral. Os profissionais da saúde destacaram exemplos de multinacionais como detentoras de canais de

comunicação efetivos junto à comunidade médica, indicando uma disparidade entre as empresas gaúchas e as multinacionais. Nas palavras da médica entrevistada:

Ninguém vem (empresas locais), quando falam com alguém são os cardiologistas, porque quem tem problema de coração busca mais (soluções alternativas) e também pediatras, mas um clínico, um ginecologista não. [...]. Eu acho importante, mas eles não vem. Já a Nestlé, olha só, faz um trabalho muito legal, no site deles tem várias informações e espaço para tirar dúvidas [...] eu já participei de evento deles [...] por isso eu indico. Na Piá (empresa local fabricante de laticínios), por exemplo, nem informação de quantidade na embalagem tem. Como que a gente vai confiar?

Um ponto importante a ser analisado é que a confiança dos profissionais da saúde nos alimentos funcionais mostra estar relacionada com a comunicação que estabelecem com empresas fabricantes. As empresas citadas como as que disponibilizam mais informação e promovem mais ações relacionadas (Nestlé, Unilever, Danone) à conscientização sobre os alimentos funcionais foram as mesmas mencionadas quando os profissionais da saúde exemplificaram os alimentos que recomendam a seus pacientes. Em adicional, é importante citar que todas as empresas citadas como “bons fabricantes” são multinacionais, identificadas na literatura como fortes concorrentes à indústria local, responsáveis por introduzir as inovações em alimentos no cenário brasileiro (RAUD, 2008). Desta forma, a necessidade de troca de informações a partir de um canal próprio de comunicação entre a empresa gaúcha e estes profissionais mostra-se decisiva para o estabelecimento de confiança das empresas locais e, portanto, para a penetração no mercado.

As empresas ouvidas confirmaram as alegações dos profissionais da saúde, ao indicar como canal junto à comunidade médica eventos (como cafés da manhã) em instituições específicas de ensino e qualificação para obter como retorno a avaliação de um ou mais produtos da marca, não envolvendo profissionais da saúde que não estejam diretamente relacionados com o benefício do produto. No que se refere ao governo, a ANVISA informou também não possuir um canal específico para os profissionais de saúde, sendo consultados apenas os profissionais da área que compõe o corpo de funcionários e os membros da Comissão da ANVISA (CTCAF). Ficam disponíveis apenas, os canais abertos ao consumidor, já descartados pelos profissionais da saúde por não serem especificamente destinados a eles.

O canal de comunicação mais dinâmico identificado na pesquisa ocorre entre os agentes indutores ou intermediadores. A Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) e o Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS) comunicam-se entre si quase que diariamente, mantendo a comunicação constante nos projetos que desenvolvem em conjunto (dentre os principais, o relacionado a inovação de alimentos), compondo uma equipe única de trabalho. São meios de contato: correio eletrônico, telefone e reuniões presenciais. A comunicação entre estas instituições e seus associados (empresas), embora menos constante, também mostra buscar proximidade e dinamismo. Contudo, costuma ser prejudicada pelo receio de compartilhar informações e, em menor intensidade, pelo excesso de departamentalização nas empresas.

Os relatos dos entrevistados indicam que não há um canal de comunicação integrado entre os agentes do sistema. As relações de subgrupos caracterizam-se por comportamentos diferentes e refletem graus diversos de comunicação. A percepção do nível de importância da opinião de um agente para o outro aparenta impactar na colaboração e comunicação entre eles. Em adicional, é possível dizer que um volume considerável de informação, relevante para o sistema de inovação, fica restrito aos subgrupos ou mesmo a um agente.

A comunicação confirma-se como essencial para o sucesso da inovação (VARGAS, ZAWISLAK, 2006; WOLFE, 2001) e os canais ineficientes indicam um volume de conhecimento detido por alguns agentes (agentes indutores ou intermediadores e profissionais de saúde) que não estão servindo de fonte para a P&D de alimentos funcionais, prejudicando o processo de inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). O desconhecimento dos agentes a respeito da relevância da colaboração com os demais ou mesmo a percepção pouco acurada da estrutura do sistema de inovação (LIMA; TEIXEIRA, 2001) pode estar contribuindo para a ineficácia de alguns dos canais de comunicação.

4.3.3 Entraves à difusão da inovação

Os entraves para a difusão indicam um posicionamento relutante dos agentes quanto à criação de uma unidade integrada, o que pode ser ilustrado pela

resistência dos agentes em compartilhar e realizar ajustes que auxiliariam a consolidação do sistema. Embora de pontos de vista diferentes, todos os agentes apontaram obstáculos à inovação que provém da resistência ou desinteresse de outro agente em realizar ajustes ou promover compartilhamento de recursos para o benefício conjunto.

Ainda assim, todos os agentes acreditam que em média nos últimos cinco anos, os alimentos funcionais tem se difundido em grande escala, indicando um aumento do mercado consumidor e das oportunidades para o sistema de inovação, o que indica uma disparidade na difusão do sistema: mercado potencial *versus* falta de integração no sistema.

Dos entraves à difusão, o governo foi o mais criticado (visto que foi o mais citado nas entrevistas), tendo sido a legislação o obstáculo tido como mais complexo para as inovações em alimentos funcionais no Rio Grande do Sul.

As empresas, principais agentes da P&D de alimentos funcionais, consideram que estes produtos enfrentam como principal entrave a legislação brasileira que impede diversas idéias de tornarem-se comercializáveis. Em menor escala, citaram também a resistência de um grupo de consumidores e a posição dos varejistas, que ainda limita a quantidade e a variedade de alimentos funcionais nas gôndolas. Contudo, os consumidores não indicam tal resistência, tendo apontado um alto consumo diário e semanal *per capita* de alimentos funcionais (BARCELLOS et al, 2011).

A crítica à legislação e a consideração desta como o grande entrave do sistema foi também enfatizada pela Universidade B, federação das indústrias (FIERGS) e sindicato (SIA-RS). Segundo estas, a capacidade de criação e produção de novos alimentos, em especial pelas pequenas empresas, é prejudicada pelo alto volume de requisitos legais exigidos para a aprovação de produtos.

A ANVISA e sua comissão (CTCAF), por seu turno, consideram a falta de estudos por parte das empresas e a conduta irregular de fabricantes e comerciantes de divulgar alegações não permitidas e sem comprovação científica são os reais entraves do sistema. Segundo a entrevistada da ANVISA, sem os devidos estudos, as inovações não estão completas e não podem ser comercializadas se ainda há risco ao consumidor. A pouca colaboração com as universidades, observada na pesquisa, pode justificar a falta de estudos relatada pela entrevistada.

O medo das empresas de compartilhar informações foi outro entrave citado pelos entrevistados e uma constatação reiterada da pesquisa. Os agentes indutores e intermediadores alegam não conseguir colaborar plenamente com sugestões, recursos e capacitações devido ao grande receio das empresas em abrir suas portas para parceiros. Segundo a entrevistada do Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS), quanto menor a empresa, mais receosa em compartilhar informações. Nas palavras da mesma:

Tem associados que tem tanto medo que a gente passe os dados deles pra outros que nem o e-mail eles querem passar [...] Fazem mil questionamentos [...] o porquê a gente precisa daquela informação [...] e às vezes pedem até por escrito uma confirmação de que o nome do responsável ou o contato não vai ser divulgado para outras fontes. [...] A gente não consegue ajudar, porque eles não abrem. Tem um monte de atividades que a gente tenta, mas não adianta, o pessoal não vem [...]. Acham que isso vai entregar os segredos deles para os outros.

Pelo mesmo motivo, pesquisas sobre competitividade e necessidades da indústria alimentícia, bem como a oferta de capacitações e outros incentivos promovidos pelo sindicato acabam prejudicados e, em grande parte das vezes, ficam restritos a um pequeno grupo de empresas.

A entrevistada da Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) reforça as alegações:

[...] Em todos os eventos, vem sempre os mesmos (representantes das empresas gaúchas). [...] Às vezes o evento é gratuito, tudo pago pelo governo (feiras internacionais, congressos) e ainda assim temos dificuldade de preencher as vagas.

O benefício, não aproveitado pela empresas gaúchas, muitas vezes acaba sendo repassado a empresas de outra região do Brasil ou mesmo a empresas estrangeiras. Assim, incentivos que poderiam auxiliar as empresas locais a adquirir competitividade são desprezados, muitas vezes por receio das empresas de compartilhar as mais elementares informações. A desconfiança também está nas ofertas, que acreditam ter uma contrapartida não explícita.

As universidades ressaltaram esta mesma dificuldade como um ponto crucial da difusão das inovações, em especial devido ao desinteresse das empresas em incentivar estudos que não resultem diretamente em um novo produto para comercialização própria. As universidades A e B comprovam este posicionamento

receoso exemplificando com o pedido reiterado de sigilo dos projetos, que muitas vezes prejudicam as publicações acadêmicas.

A ANVISA confirmou a preocupação extrema das empresas em manter sigilo a respeito de seus produtos. De acordo com a entrevistada, existem casos em que as empresas apresentam tal resistência a revelar seus dados, que o órgão realiza um tratamento altamente sigiloso da fórmula, ficando a mesma restrita à análise de um grupo seletivo de profissionais e nem mesmo consta no jogo de documentos arquivados no órgão.

O fato de as empresas não perceberem a importância da colaboração com outros agentes e buscar apenas projetos que mantenham o conhecimento “fechado” na organização, confirma o medo das empresas gaúchas de compartilhar informações com outros agentes. Este receio limita as relações do sistema, uma vez que reduz a colaboração entre os agentes, confirmando assim o entrave previsto na literatura (RAUEN; FURTADO; CÁRIO, 2009).

O quadro a seguir resume os entraves que ainda afetam a difusão dos alimentos funcionais.

EMPRESAS	<ul style="list-style-type: none"> - Receio em compartilhar informações; - Produtos com alegações de propriedades funcionais não aprovadas ou sem comprovação científica
GOVERNO	<ul style="list-style-type: none"> - Legislação excessivamente burocrática e inflexível
CONSUMIDOR	<ul style="list-style-type: none"> - Resistência de determinado grupo de consumidores aos novos alimentos
VAREJISTAS	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade e variedade restrita de alimentos funcionais em alguns pontos de venda

Quadro 5 – Entraves à difusão da inovação.

Os entraves apresentados para a difusão da inovação tendem a afetar a eficiência do sistema de inovação, tornando-o fragmentado e reduzindo o potencial de criação de inovações (ROESE, 2000; CHAVES; ALBUQUERQUE, 2006). Complementarmente, a difusão da inovação representada pelos alimentos funcionais, embora crescente como já havia sido pontuado no referencial teórico (FIERGS, 2010a; FIERGS, 2010b; RÜHEE, 2010), ainda não atingiu o ponto em que

a diferenciação passa a inexistir (NELSON; PETERHANSL; SAMPAT, 2004), o que também pode ser resultado dos entraves, que “atrasam” o processo de inovação (LIMA; TEIXEIRA, 2001). Mesmo com o volume considerável de agentes e produtos identificados, os alimentos funcionais consistem num vasto grupo, que ainda possui várias possibilidades de expansão pouco exploradas, o que se justifica pela demanda ainda não atendida e o aumento da quantidade de empresas do segmento nos últimos anos, como constatado na pesquisa. Os entraves indicados pelos agentes igualmente refletem um cenário potencial de expansão, que pode ser conquistado conforme os obstáculos impostos pelos próprios agentes forem superados. Contudo, sem a superação dos empecilhos impostos pelos próprios agentes, o desenvolvimento e a consolidação do sistema tendem a ficar comprometidos.

Em suma, as relações do sistema de inovação mostram-se afetadas pela baixa percepção de importância de colaboração das empresas, uma vez que as mesmas constituem o núcleo do sistema de inovação. Embora sensibilizadas a colaborar com alguns agentes próximos, os demais agentes do sistema não estabelecem, em sua maioria, comunicação eficaz entre si. Isso se deve, entre outros, ao medo de compartilhar informações e a falta de visão integrada, que é expressada pela resistência ou baixo empenho dos agentes em ajustar seus posicionamentos individuais para contribuir para a eficiência do sistema.

4.4 O MERCADO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NO RIO GRANDE DO SUL

O mercado de alimentos funcionais mostrou-se principalmente composto pelos agentes consumidor, empresa e varejo (anteriormente introduzidos), sendo este último um intermediário da relação entre empresa fabricante e o consumidor final. Para o entendimento do mercado, foram pesquisados primeiramente os fatores empresariais que geram ou afetam as inovações, como modo preliminar de entender a disponibilidade de produtos pelas empresas e a capacidade de ampliação da mesma. Dentro deste tópico será abordado o posicionamento estratégico das empresas, bem como de motivações, tipos de inovações realizadas,

os recursos internos aplicados nas inovações em alimentos funcionais, assim como os fatores considerados pelas empresas como prejudiciais ou favoráveis à inovação. No mesmo sentido, serão apresentadas as dificuldades para as empresas na condição de novas entrantes no mercado de alimentos funcionais.

Serão apresentadas na sequência, as constatações a respeito da oferta de alimentos funcionais no varejo, com as considerações a respeito de produtos e fabricantes e, posteriormente, a análise a respeito do perfil do consumidor gaúcho de alimentos funcionais.

4.4.1 Fatores empresariais para a inovação

A fim de complementar a caracterização da oferta, a seguinte seção apresentará os principais fatores empresariais para a inovação, os quais: motivações para inovar, posicionamento estratégico quanto à inovação, tipos de inovação realizadas, os *inputs* para a inovação, bem como fatores que prejudicam ou favorecem a inovação dentro das empresas e dificuldades para novos entrantes no mercado. Tendo em vista que inovação provém da intenção de obter vantagem competitiva (PORTER, 1990; CASTILHOS; PASSOS, 1998), a compreensão de fatores internos às organizações que buscam inovar torna-se relevante para a caracterização do sistema de inovação.

4.4.1.1 Posicionamento estratégico quanto à inovação e motivação para inovar

O posicionamento estratégico quanto à inovação é bem definido nas empresas analisadas. Difundido entre os colaboradores, compõe a cultura organizacional e o planejamento estratégico das empresas. Contudo, Empresas A e B possuem posicionamentos estratégicos diferentes.

A empresa B mostrou-se a mais inovadora. Segundo a entrevistada, a organização tem o propósito de ser pioneira desde sua fundação:

A [...] existe desde 1950 e sempre foi inovadora. Nós fomos a primeira indústria brasileira a extrair óleo de soja e a primeira do mundo a produzir extrato de soja em pó.[...] Até hoje a gente exporta para diversos países porque os nossos produtos são diferentes [...] o mercado nos conhece pelos produtos diferenciados.

Esta intenção de destacar-se permanece ao longo do tempo, refletindo-se na linha de produtos. Segundo a entrevistada, com exceção da bebida de soja, que atualmente enfrenta a concorrência de um fabricante multinacional, os demais alimentos vendidos pela Empresa B são tradicionais da marca, tendo sua originalidade e pioneirismo reconhecido no Brasil e no exterior, aonde a empresa já detém uma fatia significativa de mercado.

A postura de introduzir novos alimentos aproxima-se à estratégia ofensiva de Freeman e Soete (1997). Contudo, a estratégia ofensiva previa a colaboração da empresa com outros agentes (universidades e empresas maiores) para sustentar sua postura pioneira, enquanto no caso da Empresa B, não foi identificada qualquer colaboração direta de empresa maior ou de universidade, salvo em uma eventual prestação de serviço (que não caracteriza colaboração para inovação). Em adicional, o fato de grande parte dos alimentos funcionais produzidos pela empresa ainda não possuírem concorrentes no mercado indica que a inovação ainda detém força, visto que ainda não foi amplamente imitada (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A Empresa A, por seu turno, mostrou adaptar-se às tendências de mercado em uma posição menos pioneira. Ainda que possua produtos diferenciados em seu mix de produtos, a empresa reconhece que a maioria dos alimentos funcionais que produz possui substitutos muito similares no mercado, muitos deles anteriores aos lançamentos da empresa. Conforme uma das entrevistadas da Empresa A:

Tem outros (empresas fabricantes) no mercado. Até são produtos bem parecidos, mas com a qualidade dos nossos produtos não tem. [...]. A gente se preocupa em fazer um produto de alta qualidade.[...] entrega o que promete[...], não é ficar por aí dizendo que faz (alimentos funcionais). O produto fala por si.[...] é toda uma proposta diferente.

Mesmo não focando em produtos inéditos, a empresa A ainda é a única do Brasil a produzir o pão com colágeno, destaque de sua linha de alimentos funcionais, que foi inspirado em tendências internacionais.

Ainda que com ênfase menor na introdução de produtos inteiramente novos, a Empresa A não demonstra uma estratégia imitativa, mas defensiva, uma vez que

não copia produtos dos concorrentes, mas desenvolve inovações incrementais, superando seus concorrentes e aprendendo com as experiências dos pioneiros do segmento (FREEMAN; SOETE, 1997). Como fator negativo, o grande volume de produtos substitutos tende a enfraquecer as inovações (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), o que foi exemplificado na empresa A pelo fato de o produto mais relevante da linha (o pão com colágeno) ser o único que ainda não possui imitação ou similar, enquanto os demais produtos, embora com diferenciais dos concorrentes, não recebam tanto destaque.

Mesmo com posicionamentos estratégicos distintos, ambas as empresas apresentaram a mesma principal motivação para inovar: as tendências de mercado. Provenientes de consumidores (crescente preocupação com o bem-estar e exigência por alimentação mais saudável) e fontes internacionais (feiras, rodadas de negócios, congressos) as tendências de mercado foram as principais impulsionadoras do desenvolvimento de alimentos funcionais nas organizações. Conforme a entrevistada da empresa B:

A empresa já tinha um foco pesado na inovação [...] quando começaram a surgir os alimentos funcionais [...]. A diretoria vai muito a feiras internacionais (ver as novidades, em especial relacionadas a alimentos funcionais)[...] aí como já se tinha essa idéia de inovação e de alimentos com um apelo diferenciado, foi natural começar a produzir nessa linha (de alimentos funcionais).

Concorrentes também foram citados como tendência de mercado, embora indireta, uma vez que, segundo as empresas, as mesmas não copiam produtos já existentes no mercado, logo, constituem apenas inspirações na área de propaganda e tipo de produto (ex: bebida).

Hart e Christensen (2002) e Christensen (2002) haviam identificado o acompanhamento das mudanças de mercado e a demanda do consumidor como fatores que pode levar as organizações a inovar. Tendo em vista que os alimentos funcionais expandiram a linha de produtos das empresas analisadas e, ao mesmo tempo, foram confirmadas por elas como focadas em um público-alvo diferenciado do restante dos alimentos, é possível identificar ainda como motivador não declarado o alcance de novos públicos (HART; CHRISTENSEN, 2002).

As demais motivações abordadas na literatura, como criar uma nova necessidade ao consumidor e expandir o escopo do negócio (CHRISTENSEN, 2002;

HART; CHRISTENSEN, 2002) não foram identificados nas empresas estudadas. A motivação para inovar voltada puramente ao mercado reforça a intenção de aumentar a competitividade no mercado local e agregar valor ao produto alimentício, como previamente exposto na literatura (RAUD, 2008; RÉVILLION; PADULA, 2008; SALGADO; DE ALMEIDA, 2008; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; IKEDA; MORAES; MESQUITA, 2010).

4.4.1.2 Tipos de inovação

As inovações encontradas nas empresas puderam ser categorizadas como radicais ou incrementais, bem como classificadas em tipos (produto, processo, posição e paradigma).

Em ambas as empresas, os produtos inovadores são provenientes da mesma linha de produto e mantêm características já existentes nos alimentos tradicionais que produzem. Assim, embora com incrementos de fórmula e adição de nutrientes, na Empresa B, os alimentos funcionais possuem a mesma base de soja que os demais produtos e na Empresa A, os alimentos funcionais pertencem à linha de pães. Outra questão a se considerar para defini-los conceitualmente é o fato de o alimento funcional ser um alimento, apenas modificado. Nestas condições, é possível classificar os alimentos funcionais estudados como inovações incrementais, uma vez que consistem em melhorias a produtos já existentes (OECD, 2010).

No que se refere à tipificação, devido ao fato de o alimento funcional ser um bem, a inovação de produto foi a mais relevante e citada pelos entrevistados. Segundo a Empresa A, não somente a fórmula compõe a inovação de produto gerada no alimento funcional: tamanhos, cores e formas dos alimentos podem igualmente ser alteradas para aumentar a satisfação do consumidor e visibilidade do alimento. Deste modo, além da alegação funcional no rótulo e na propaganda, o produto ganha uma aparência que auxilia a sua diferenciação dos demais. Segundo a literatura, a inovação de produto é a mais visível, uma vez que o resultado é tangível, como ocorre com o alimento funcional em si (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; OECD, 2010). Contudo, os aspectos de embalagem e propaganda indicam

que uma inovação de marketing (OECD, 2010) pode ser agregada ao alimento funcional.

A inovação de processo também foi enfatizada pelas entrevistadas de ambas as empresas fabricantes de alimentos. Considerando que o alimento funcional difere em sua composição dos demais alimentos, o processo produtivo precisa ter inovação (mesmo que pequena) para propiciar sua fabricação. De acordo com as empresas, a gestão do processo também pode vir a ser afetada, demandando inovações que só são identificadas e desenvolvidas para cada caso particular. Conforme a entrevistada da Empresa A:

Como o alimento é diferente, é bem comum que se precise fazer pequenas alterações na produção. [...] Quando a gente planeja já se define o que tem que ser feito diferente no processo [...] afeta a gestão também.[...] são pequenos ajustes mas que são importantes pro resultado final.

Inovações de processo e, inseridas nestas, as de gestão, estavam previstas na literatura e, embora consista em uma tipificação diferente, pode estar relacionada a um produto (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

As entrevistadas da Empresa A ainda apontaram a chamada “inovação de conceito”, que consiste numa nova proposta para o produto, que envolve tanto o alimento funcional em si e sua apresentação (embalagem), como sua propaganda, preço e estratégia de distribuição:

Um novo conceito é quando tem mais do que um produto (alimento funcional) diferenciado. É todo um trabalho para um público-alvo diferente, o formato [...] é outro, uma embalagem diferenciada, a propaganda, tudo [...].

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) enquadram a citada “inovação de conceito” na inovação de posição, que consiste na mudança de contexto de introdução do produto ou serviço.

A proximidade dos alimentos funcionais às linhas de produtos das empresas estudadas pode indicar o motivo de mudanças de paradigma - tipo de inovação também prevista por Tidd, Bessant e Pavitt (2008) - não terem sido identificadas com a introdução destes produtos. Contudo, o preparo da organização para inovar antes da introdução dos alimentos funcionais sugere que a mudança de paradigma tenha ocorrido e atualmente esteja tão intrínseca na cultura inovadora (COOKE;

URANGA; ETXEBARRIA, 1997) citada pelos entrevistados que não é mais percebida.

4.4.1.3 *Inputs* para a inovação

Os entrevistados foram questionados sobre todos os recursos internos que eram considerados *inputs* para a inovação. A partir das respostas, foi possível identificar dois grupos de *inputs*: primários (inteiramente relacionados com a P&D de novos alimentos) e secundários (que não impactam diretamente na P&D, mas propiciam a inovação).

Como *inputs* essenciais e por este motivo, definidos como primários, foram destacados os profissionais especializados. O capital humano que fornece sugestões, elabora projetos e testa possíveis produtos foi o principal *input* para a inovação detalhado pelas empresas, sob a justificativa de que a inovação necessariamente precisa partir de uma idéia aplicável. São parte deste recurso para ambas as empresas, os profissionais das áreas de marketing, P&D e qualidade. Complementam como *inputs* primários, os maquinários e equipamentos que viabilizam os testes de novos produtos e as informações de mercado, que também geram conhecimento e balizam a análise de novas possibilidades de produto.

Segundo os entrevistados, toda a infra-estrutura interna, de pessoal, equipamentos e espaço físico igualmente contribui para a inovação. A área de produção, por exemplo, embora não pesquise e desenvolva novos produtos, é responsável pela fabricação e colocação no mercado, sendo assim considerada pelos entrevistados um *input* secundário da inovação. Atividades acessórias, como contábeis, financeiras e departamento pessoal também foram exemplos dados pelos respondentes que podem se enquadrar nesta categoria.

Conforme o Manual de Oslo (OECD, 2010), são considerados *inputs* de inovação todos os recursos internos para a P&D de inovações. As entrevistas auxiliaram na compreensão deste conceito, ao indicar que mesmo setores e aspectos que não compõem a P&D podem constituir recursos que contribuem para a mesma, sendo assim, *inputs*.

O quadro a seguir ilustra a divisão dos inputs, de acordo com os elementos encontrados.

INPUTS PRIMÁRIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoal qualificado (setores Marketing, P&D e Qualidade) - Máquinas e equipamentos para testes - Informações de mercado
INPUTS SECUNDÁRIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Produção - Setores de suporte (Financeiro, Contabilidade, Departamento pessoal) - Estrutura física e outros recursos não diretamente relacionados à P&D de novos produtos.

Quadro 6 – *Inputs* primários e secundários para a inovação.

A ênfase no capital humano é reiterada nas respostas das empresas e reforçam a literatura, que enfatiza a inovação como conseqüência de idéias e conhecimento, característicos do trabalho intelectual (EDQUIST, 1997; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; SANTOS; SOLLEIRO, 2006; KRETZER, 2009). No mesmo sentido, esta constatação reforça a importância da relação com agentes de formação, representados neste estudo pelas instituições de ensino.

4.4.1.4 Fatores que favorecem ou prejudicam a inovação

Os fatores internos que favorecem ou prejudicam a inovação foram um ponto de grande hesitação por parte dos entrevistados. Segundo os respondentes, o favorecimento ou prejuízo da inovação é uma questão altamente complexa nas organizações, visto que aspectos aparentemente pouco relacionados - como o funcionamento do setor de expedição - podem impactar no desenvolvimento de novas inovações.

As entrevistadas da Empresa A manifestaram apenas fatores que favorecem a inovação na organização. As reuniões interdisciplinares periódicas para discutir novos produtos, a cultura inovadora (a partir da qual um número anual de novos produtos é previsto e todos os colaboradores são incentivados a sugerir novos alimentos) são, para as mesmas, aspectos determinantes para o alto volume de

novos projetos em andamento na empresa. Em adicional, as pesquisas internas (marketing e P&D) e o sucesso de produtos próprios da empresa igualmente serve de fonte para inovações. As sugestões de novas aplicações e composições de produtos também provém do sistema de inovação (fornecedores de insumos), o que foi igualmente citado como aspecto facilitador da inovação nas empresas.

A Empresa B, por seu turno, apontou tanto fatores favoráveis quanto prejudiciais. O insumo base de todos os produtos da empresa - a base de soja - facilita o desenvolvimento de novos produtos, pois além de possuir propriedades funcionais, é versátil (já é utilizado em óleos, chocolates, misturas para bolos, sucos e outras bebidas, doces e sobremesas). Em adicional, o foco estratégico da empresa para a inovação gera planejamento interno para a pesquisa de novos alimentos, o que propicia e incentiva novos testes. As reuniões periódicas também foram citadas pela empresa, que alega possuir um alto índice de sugestões de projetos pioneiros provenientes do pessoal interno. Como facilitador externo, citou as sugestões dos consumidores, que tem um peso significativo no desenvolvimento de novos produtos. Como fator prejudicial, citou a falta de recursos financeiros e tecnológicos para determinados projetos. Nas palavras da entrevistada da empresa B:

Já teve casos de projetos muito bons, de produtos que não tem nem fora do Brasil, inovadores mesmo, que foram cancelados porque o investimento era muito alto. [...] Aí diretoria [...] não autorizou. Eles acharam que o risco era muito grande porque o custo era alto e demoraria a retornar (o investimento). É uma pena, assim, os trabalhos que a gente já deixou de pôr em prática. [...] isso realmente é bem complicado.

Em adicional, a falta de estrutura na própria planta - que leva à produção terceirizada de 90% dos produtos – limita as inovações, visto que a capacidade produtiva é determinada pela disponibilidade da planta fabril de terceiros. A falta de determinadas máquinas e equipamentos também prejudica a inovação, visto que a empresa precisa depender dos fabricantes terceirizados para realizar testes de novos produtos. Outro entrave interno refere-se à distribuição dos produtos, que não tem alcance nacional e não detém o mesmo prestígio das multinacionais, limitando-se assim a uma parcela dos pontos de venda.

A alegação de alto risco das empresas sugere resistência do mercado consumidor e conflita com a posição dos consumidores ouvidos (BARCELLOS et al,

2001), que se mostraram altamente abertos para recepcionar alimentos funcionais com as mais diversas alegações.

Nas duas empresas, as informações gerais (informações abertas de mercado, como a tendência por alimentos funcionais e os estudos acadêmicos na área) são amplamente utilizadas no desenvolvimento de novos produtos, como já previsto na literatura (OECD,2010). Embora não identificadas pelos entrevistados como um dos fatores que favorece a inovação, foram citadas reiteradamente no processo de desenvolvimento de novos alimentos, indicando assim, sua relevância.

Com base nas declarações das empresas é possível correlacionar as percepções individuais, agrupadas de acordo com os fatores facilitadores e prejudiciais previstos no Manual de Oslo (2010).

	FATORES FAVORÁVEIS	FATORES PREJUDICIAIS
INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> - Sugestões dos colaboradores - Reuniões periódicas para a inovação - Resultados de marketing e P&D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência tecnológica (máquinas e equipamentos para testes) - Deficiências na disponibilidade de serviços externos (fabricação terceirizada, falta de estrutura física interna para a produção, poucos pontos de distribuição)
EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> - Sugestões de fornecedores a respeito de novas aplicações - Sugestões de consumidores a respeito de novos produtos - Dados de mercado e pesquisas acadêmicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Custos altos - Carência de recursos financeiros financiamentos - Prazo longo de retorno de investimentos

Quadro 7 – Fatores favoráveis e prejudiciais à inovação.

Conforme indicado pelo quadro, o capital humano (do qual provém sugestões, reuniões, resultados internos) mostra-se o mais relevante recurso para a obtenção de aspectos favoráveis à inovação dentro das organizações. Em contraponto, os recursos financeiros, responsáveis pela compra, entre outros, de máquinas, equipamentos e pela resolução de entraves como a falta de estrutura física, mostram-se o principal fator prejudicial à inovação nas empresas.

É importante ressaltar ainda que, embora as empresas entrevistadas tenham indicado não possuir patentes e, por conseguinte, não possuírem proteção aos direitos de propriedade dos alimentos funcionais produzidos, este fator não foi considerado como prejudicial, como previa a literatura (OECD, 2010).

As fontes internas de informação ressaltadas pelos entrevistados podem também ser relacionadas com a aprendizagem por experiência citada por Kretzer (2009), que provém do desenvolvimento de conhecimento interno.

Ambas as empresas alegaram que o interesse prévio em alimentos diferenciados facilitou a introdução de alimentos funcionais no portfólio de produtos, visto que a cultura inovadora já estava inserida na filosofia organizacional. Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) haviam identificado a importância da cultura no processo de inovação, corroborando assim os resultados da pesquisa. Embora não previsto como fator facilitador no Manual de Oslo (OECD, 2010), a cultura inovadora pode, neste caso, também ser considerada um fator facilitador para a inovação.

4.4.1.5 Dificuldades para novos entrantes

As dificuldades para novos entrantes no mercado de alimentos funcionais foram reduzidas a dois aspectos pelos entrevistados: recursos financeiros e o estabelecimento de um processo interno de inovação.

Segundo o Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS), a maioria das pequenas empresas enfrenta como entrave para desenvolver alimentos funcionais a falta de recursos financeiros. Tendo em vista que não possuem recursos próprios para financiar o novo projeto, podem recorrer a linhas de crédito bancário, contudo, o medo de arriscar e não obter o retorno desejado acaba fazendo com que muitas desistam de investir nos novos alimentos. Esta perspectiva foi confirmada pela Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS), que percebe a desmotivação das pequenas empresas em inovar principalmente devido aos recursos financeiros necessários. A Empresa B corroborou a afirmativa, indicando o alto investimento para iniciar o desenvolvimento de alimentos funcionais.

A entrevistada da ANVISA afirmou que não há requisitos adicionais para novos entrantes, visto que todas as empresas devem atender às mesmas normas

para comercializar alimentos funcionais. Contudo, em especial para alimentos com alegações funcionais integralmente novos (que a ANVISA ainda não tenha reconhecido as propriedades funcionais), o desenvolvimento de estudos é oneroso (prevê inclusive testes com humanos antes de sua aprovação), o que costuma limitar a atuação das pequenas empresas. O entrevistado da Comissão da ANVISA alertou que justamente devido aos altos custos, a pequena empresa acaba aguardando que empresas multinacionais ou de grande porte obtenham as licenças para então desenvolverem alimentos similares. Desta forma, embora permaneçam com os custos e as responsabilidades de adequação do produto às normas governamentais, não precisam custear testes e estudos de segurança de alimentos.

Como previsto na literatura, a pequena empresa, por restrições financeiras, acaba em muitos casos condicionando-se a um posicionamento estratégico imitativo (FREEMAN; SOETE, 1997). Esta perspectiva difere das empresas entrevistadas, que são consideradas empresas locais de grande porte. É importante pontuar, contudo, que as empresas ouvidas informaram que as pequenas empresas, embora individualmente insignificantes, tem começado a “incomodar”, aumentando sua força no mercado, mesmo ao produzir alimentos funcionais similares aos das grandes empresas, o que indica um aumento da fatia de mercado das pequenas empresas e seu potencial competitivo.

Considerando a perspectiva das empresas surgiu o segundo aspecto de entrave para novos entrantes: o estabelecimento de um processo interno de inovação. Embora com suas particularidades, ambas as empresas apontaram o processo interno de inovação como o marco de introdução na proposta de alimentos inovadores. Este processo consiste na elaboração do planejamento de ações, etapas e departamentos que estarão envolvidos nas inovações, bem como a definição e formação da equipe responsável pelo processo. Segundo as empresas, o planejamento do processo pode ser complexo, visto que muitas empresas não possuem experiência anterior em inovação.

A empresa A ainda reforçou que o mercado de alimentos funcionais hoje praticamente não apresenta restrição a novos entrantes, estando repleto de oportunidades. Como justificativas para esta sentença, as entrevistadas citaram a demanda ainda não atendida de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul e a quantidade de novas pequenas empresas fabricantes de alimentos funcionais nos

últimos anos, o que denota uma abertura do mercado a novos (e pequenos) negócios.

O fato de o mercado de alimentos funcionais ainda estar em expansão e variedade de alimentos possíveis de ser enquadrados nesta categoria podem justificar o fato de nenhum dos entrevistados ter identificado qualquer obstáculo gerado pelas empresas já atuantes no mercado quanto à entrada de novos concorrentes, como no estudo de Révillion e Padula (2008). Na pesquisa destes autores, o sistema de inovação consistia num segmento alimentício específico (lácteos) e com um alto grau de estruturação já evidente, características opostas ao sistema de inovação de alimentos funcionais, estudado neste trabalho.

4.4.2 A oferta de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul

A observação de alimentos funcionais nos pontos de venda gerou uma listagem de 127 produtos, organizados de acordo com as quatro categorias previamente apresentadas no referencial teórico (FAO, 2007): compostos antioxidantes (CA), redutores de riscos cardiovasculares (RC), reguladores da fisiologia e do trato gastrointestinal (RFT) e moduladores de funções comportamentais e fisiológicas (MFC). Além das categorias, a listagem (disposta no apêndice F desta pesquisa) contém nome comercial, descrição do produto, nome do produtor, fabricante ou importador, estado brasileiro de origem (UF), origem da importação (no caso de produtos de origem estrangeira) e tipo de ponto de venda aonde o produto foi encontrado (supermercado ou loja especializada).

Foram analisados a partir da observação: a quantidade de produtos em cada categoria, a disposição dos produtos nos pontos de venda e a representatividade dos produtos gaúchos no universo de alimentos funcionais observados.

Em relação à quantidade de produtos em cada uma das categorias previamente estabelecidas, a maioria corresponde à categoria de reguladores da fisiologia e do trato gastrointestinal (RFT), no qual constam leites fermentados, iogurtes e outros. Tal predominância pode estar relacionada ao fato de o primeiro produto funcional reconhecido – o leite fermentado Yakult (KIMURA, 2010) – estar

enquadrado nesta categoria. A maior longevidade do tipo de produto tende a indicar uma maior aceitação de mercado e conseqüente volume elevado de oferta.

Todavia, as categorias compostos antioxidantes (CA) e moduladores de funções comportamentais e fisiológicas (MFC) somam volumes pouco menores do que esta, apresentando ainda um comportamento próximo entre si. A categoria de redutores de riscos cardiovasculares (RC) se destaca pelo menor número de produtos, o que pode estar relacionado à inexistência de alegações da ANVISA diretamente ligada à redução de riscos cardiovasculares. As expressões “riscos cardiovasculares” ou “coração” não estão na lista de permissões legais. Contudo, é possível alegar “redução de colesterol”, sob condições específicas, o que geraria benefício cardiovascular (ANVISA, 2011).

A categoria MFC é a que possui maior concentração em um tipo de produto, estando polarizada entre barras de cereais e bebidas energéticas. Embora com grande número de leites fermentados e iogurtes, o grupo de reguladores fisiológicos (RFT) também abrange outras bebidas lácteas, biscoitos e demais alimentos, que tornam a categoria mais dispersa que a anterior.

Os compostos antioxidantes (CA) apresentam variedade similar à categoria RFT, não estando concentrada em um tipo de produto, embora com destaque para a base de soja encontrada em grande parte dos itens catalogados. Óleos e margarinas são os produtos de maior incidência na categoria de redutores cardiovasculares (RC), contudo, com volumes significativamente menores que os demais grupos.

A segunda constatação de pesquisa está relacionada à disposição dos produtos nas gôndolas. Diversos alimentos funcionais foram vistos intercalados com produtos de outras categorias, como alimentos tradicionais, suplementos alimentares, alimentos naturais, orgânicos, entre outros, prejudicando sua visibilidade. Em outros momentos, indicativos visuais (placas e catálogos) com a denominação “alimentos funcionais” apontavam produtos que não correspondem a esta categoria, à exemplo dos grãos *in natura* e das frutas secas. No mesmo sentido, profissionais das lojas especializadas visitadas não demonstraram saber a definição de alimento funcional, tendo indicado alimentos de outras categorias quando esses produtos foram solicitados.

Este cenário pode estar relacionado a um vasto volume de produtos que podem ser considerados alimentos funcionais e não possuem nenhum indicativo de

benefício adicional à saúde. Conforme a ANVISA, os alimentos funcionais não podem conter esta nomeação, uma vez que a expressão “alimento funcional” não é reconhecida como válida por lei até o momento.

Contudo, diversas alegações de saúde são permitidas como o auxílio no controle do colesterol e outras, dispostas no anexo B deste estudo. Ainda assim, diversos fabricantes apenas descrevem seu produto sem fazer uso de alegações especiais. Tal situação prejudica a identificação do produto como funcional e pode, ainda, confundir o consumidor, uma vez que o mesmo tipo de produto (como por exemplo, óleo de canola), possui ou não a informação de benefício à saúde, dependendo do fabricante.

Os profissionais da saúde também aparentaram confusão em relação ao conceito de alimento funcional, tendo indicado também alimentos naturais como funcionais. Este resultado reflete a questão levantada no referencial teórico quanto à variedade de conceitos atribuídos aos alimentos funcionais. É relevante reiterar que, para fins desta pesquisa, foi considerado o conceito de origem japonesa, que considera como alimentos funcionais aqueles que são industrializados e possuem benefício adicional à saúde (FAO, 2007).

O terceiro aspecto da observação refere-se à representatividade dos produtos gaúchos no universo de produtos disponíveis nos pontos de venda. Dos 127 itens catalogados, apenas 33 (cerca de 26%) são produzidos por empresas gaúchas. Esta proporção indica que grande parte do mercado gaúcho ainda é suprida por fabricantes de outras localidades. É possível destacar também, a presença de produtos importados na listagem.

Alguns itens importados, como a bebida energética, possuem diversos concorrentes locais, inclusive no Rio Grande do Sul. Contudo, para alguns produtos importados não foi encontrado substituto nacional, como ocorreu com o fermento probiótico para uso doméstico.

Este cenário reforça o potencial de expansão da produção local para concorrer com inovações em alimentos funcionais que estão sendo produzidas em outros países e consumidas no estado, fazendo uso, assim, de uma estratégia imitativa (FREEMAN; SOETE, 1997).

Em contraponto, é possível encontrar produtos fabricados no Rio Grande do Sul para os quais não foram identificados concorrentes durante a coleta, como o queijo minas com probióticos (SanBios, da empresa Santa Clara), o leite

condensado de soja (Soy Milke, da fabricante Empresa B), o pão com colágeno (Benefice, da Empresa A) e o iogurte de mirtilo (Casa da Ovelha). O fato de não terem sido identificados outros fabricantes para estes produtos denota um mercado menos explorado e tende a indicar uma estratégia mais ofensiva destes fabricantes gaúchos (FREEMAN; SOETE, 1997). Contudo, o baixo volume de produtos pode também indicar que não há mercado para estes alimentos funcionais.

4.4.3 Perfil do consumidor gaúcho de alimentos funcionais

Utilizando como base a coleta de Barcellos *et al* (2011), o consumidor foi caracterizado a partir dos critérios demográficos gênero, faixa etária, renda e nível educacional, conforme apresentado a seguir. Posteriormente, aspectos psicográficos (preferências de consumo) do consumidor de alimentos funcionais também serão discutidos.

A amostra, composta por 450 entrevistados, teve predominância da participação feminina (68,2%). Autores apresentados na revisão de literatura (BEARDSWORTH, 2002; ARES; GÁMBARO; GIMÉNEZ, 2009; HONKANEN; FREWER, 2009) ressaltavam, embora não conclusivamente, a predominância de consumidores do sexo feminino, o que corrobora com a tendência demonstrada na coleta de referência. A predominância feminina pode estar relacionada ao comportamento de compra da família brasileira, no qual as mulheres são, em grande parte, responsáveis pela compra de gêneros alimentícios.

Em relação à faixa etária, 43,8% dos respondentes estão entre 25 e 44 anos, seguidos de respondentes entre 45 e 64 anos (34%). Tal resultado pode indicar maior interesse de indivíduos desta faixa etária em responder questões relacionadas a alimentos funcionais, o que poderia estar correlacionado com um maior interesse de consumo destes alimentos. O interesse mais elevado de indivíduos idosos apontado na literatura (HERATH; CRANFIELD; HENSON, 2008; SIEGRIST; STAMPFLI; KASTENHOLZ, 2008; HONKANEN; FREWER, 2009; ARES; GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2009) não pode ser confirmado na coleta, uma vez que os respondentes acima de 65 anos somaram apenas 9% do total da amostra. Por

tratar-se de uma categoria ainda nova de alimentos no Rio Grande do Sul, o interesse predominante por adultos mais jovens pode indicar uma condição de resistência dos indivíduos mais velhos.

No que se refere à renda mensal, a coleta indicou predominância de indivíduos com poder aquisitivo mediano (38,4%), os quais possuem renda familiar mensal entre R\$ 1.001,00 a R\$ 3.000,00. Contudo, a camada de poder aquisitivo mais alto (rendas acima de R\$ 5.000,00) respondeu por 24,9%, o que somado a segunda faixa de renda mais elevada (de R\$ 3.001,00 a 5.000,00) totaliza 54,7%. Tais informações sugerem uma relação entre renda mais alta e o consumo de alimentos funcionais. O referencial teórico apresentou proposições pouco conclusivas em relação à renda mensal, visto que tanto foram indicados consumidores potenciais aqueles com alto poder aquisitivo (HONKANEN; FREWER 2009) quanto aqueles com renda menor (HERATH; CRANFIELD; HENSON, 2008; FOTOPOULOS et al., 2009). Tal condição pode estar relacionada às diferenças entre os consumidores de diferentes localidades, visto que o referencial tratava de coletas em países distintos. A entrevistada do Sindicato das Indústrias de Alimentos (SIA-RS) e os profissionais da saúde entrevistados alegam que o preço é uma das limitações e possível justificativa para um indivíduo não consumir ou descontinuar o consumo destes alimentos, o que se relaciona diretamente com o poder de compra proporcionado pela renda mensal.

Quanto ao nível educacional do consumidor, o volume de indivíduos com diploma de ensino superior ou pós-graduação na amostra soma 43,2%, uma parcela significativa, embora não predominante. O diploma de conclusão do ensino médio é a qualificação de 38,6 % da amostra, seguidos de Ensino Fundamental (11,8%) e cursos técnicos (6,4%). Os autores consultados não apresentaram consenso neste aspecto, visto que Fotopoulos et al. (2009) identificou um nível educacional acima da média nos consumidores de alimentos funcionais, enquanto Herath, Cranfield e Henson (2008) averiguaram o oposto. Contudo, é importante pontuar que a estrutura educacional e a qualidade de ensino no Brasil são distintas dos modelos europeus e norte-americanos, abordados pelo referencial teórico. Assim, os resultados da coleta no Rio Grande do Sul não podem ser considerados correspondentes às amostras de outras localidades. O entrevistado da Comissão da ANVISA (CTCAF) e os profissionais da saúde afirmaram que a informação sobre os alimentos funcionais é essencial para estimular o consumo e a confiança nestes alimentos. Assim, mostra-

se mais relevante na realidade do Rio Grande do Sul o grau de informação do que mesmo o grau de instrução educacional do indivíduo como fator determinante para o consumo de alimentos funcionais.

A fim de facilitar os resultados de pesquisa, apresenta-se o quadro abaixo, destacando os aspectos demográficos predominantes dos respondentes.

Aspectos demográficos	Resultados
Gênero	Feminino
Faixa etária	Entre 25 e 44 anos
Renda	Média a Alta
Nível Educacional	Ensino Superior ou Pós-Graduação

Quadro 8 - Perfil predominante dos respondentes.

Embora as informações correspondam ao perfil predominante dos respondentes, as mesmas fornecem indicativos do perfil do consumidor no estado, uma vez que todos os indivíduos manifestaram já ter consumido alimentos funcionais e estarem interessados em produtos do gênero, o que os torna, assim, uma parcela do público-alvo.

Outro ponto de consideração no perfil do consumidor são as características psicográficas. Conforme os profissionais de saúde entrevistados, características individuais como preferências de consumo, exigência com sabor, condições de saúde preexistentes (diabetes, doença celíaca, obesidade, etc.) e conveniência podem delinear a recomendação por um ou outro alimento funcional, não descartando a possibilidade de este paciente vir a consumir alimentos inseridos nesta categoria. Esta exigência do consumidor de alimentos funcionais, que já constitui um ponto abordado na revisão teórica (BECH-LARSEN ; GRUNERT, 2002; FERGUSON; PHILPOTT, 2003; VERBEKE, 2005, LYLI et al. 2007; URALA; LÄHTEENMÄKI, 2007; AREZ; GIMÉNEZ; GÁMBARO, 2009), indica que o indivíduo não se satisfaz apenas com a alegação de saúde, tornando sabor e conveniência igualmente importantes. Segundo a entrevistada da universidade B e as empresas

ouvidas, estas são características marcantes também no consumidor gaúcho de alimentos funcionais, o que constitui mais um desafio no desenvolvimento de novos produtos.

Assim como Urala e Lähteenmäki (2007), as empresas e os profissionais de saúde entrevistados indicaram que não há um perfil delimitado de consumidor para os alimentos funcionais, visto a variabilidade de produtos e benefícios que os mesmos podem proporcionar. Logo, os resultados desta análise devem ser considerados indicativos gerais, que não descartam a identificação de perfis diferenciados para alimentos funcionais específicos, nem mesmo excluem da condição de potencial consumidor o indivíduo que não se enquadre nas características predominantes previamente apresentadas.

Os consumidores também foram questionados a respeito da frequência de consumo, suas motivações, atitudes e influências no consumo de alimentos funcionais, conforme será apresentado a seguir.

4.4.3.1 Frequência de Consumo de Alimentos Funcionais

A frequência de consumo dos alimentos funcionais foi outro ponto explorado na coleta. A maioria (64,4%) dos respondentes afirma consumir diariamente, o que condiz com a recomendação dos profissionais de saúde entrevistados. Outros 27,1% alegam consumir semanalmente, o que aliado à fração anterior, soma 91,5% dos consumidores entrevistados, indicando um alto consumo de alimentos funcionais pela amostra.

É importante ponderar, contudo, que a expressão alimento funcional gerou confusão nos profissionais de saúde entrevistados e pontos de venda observados. Assim, é possível que alimentos que tenham sido entendidos pelos consumidores da amostra como funcionais possam corresponder a outras categorias de alimentos.

Na coleta europeia de Urala e Lähteenmäki (2007), por sua vez, foi identificado que a frequência de consumo tende a aumentar conforme há maior conhecimento em relação aos alimentos funcionais, de modo a criar uma cultura de consumo. Assim, os resultados de frequência na amostra gaúcha que já mostram alto consumo *per capita*, tendem a expandir conforme a cultura de consumo se

consolide, tornando o mercado de alimentos funcionais gradativamente mais atrativo.

Segundo o entrevistado da Comissão da ANVISA (CTCAF), a ANVISA garante que um alimento funcional com distribuição autorizada no Brasil possa ter a frequência de consumo diária, sem restrições. Os profissionais da saúde, por seu turno, afirmaram que os alimentos funcionais além de terem o consumo diário recomendado, podem ser incluídos em todas as refeições.

4.4.3.2 Atitudes, motivações e influências no consumo de alimentos funcionais

Uma segunda etapa da pesquisa de Barcellos *et al.* (2011) mapeou três pilares do universo do consumidor gaúcho: atitudes, motivações e influências no consumo de alimentos funcionais. O resultado indicou três atitudes principais dos consumidores gaúchos: consumo como medicamento, confiança nos alimentos funcionais (acreditam que os alimentos funcionais são seguros) e sensação de recompensa pelo consumo de alimentos funcionais (consome pelos benefícios gerados).

No que se refere ao primeiro posicionamento, a declaração dos profissionais da saúde mostra a visão dos pacientes de que o alimento funcional é um medicamento, condizendo assim com este resultado da *survey* de Barcellos *et al.* (2011). Deste modo, uma das percepções do consumidor em relação aos alimentos funcionais é de que gerarão melhoria de sua condição de saúde, quando se encontrarem doentes ou debilitados.

A confiança nos alimentos funcionais é outro aspecto identificado na coleta. Os resultados da pesquisa indicaram que os indivíduos confiam nos alimentos funcionais principalmente pelos estudos relacionados ao desenvolvimento destes produtos e a alta tecnologia aplicada nos mesmos para promover benefícios de saúde. Essa percepção de confiança é reforçada pela afirmação dos profissionais da saúde de que, quando recomendados os alimentos funcionais, praticamente a totalidade dos pacientes acata a prescrição, não aparentando questionar sobre a segurança dos produtos.

Contrapondo os resultados da pesquisa, a posição do entrevistado da Comissão da ANVISA (CTCAF) e dos profissionais da saúde é de que os alimentos funcionais disponíveis no mercado não inspiram a confiança do consumidor. Segundo os mesmos, as alegações e benefícios divulgados são por vezes explorados de maneira exagerada para aumentar as vendas, sem que o produto contenha tais benefícios ou ao menos, não na quantidade ou intensidade indicada pelo fabricante. Foi apontado ainda pelos profissionais da saúde que as quantidades do insumo adicional (ex: Omega 3, vitamina D) não são indicadas na embalagem, o que torna o produto questionável quanto ao seu benefício adicional à saúde. Desta forma, os próprios profissionais da saúde entrevistados recomendam a seus pacientes uma lista muito restrita de alimentos funcionais (baseada somente em laticínios probióticos), desencorajando pacientes a experimentar alimentos ditos funcionais, mas que não possuem comprovação científica e informações claras na embalagem.

A recompensa no consumo de alimentos funcionais, indicada como terceira atitude na *survey*, é confirmada pela percepção dos profissionais da saúde quanto ao retorno dos pacientes, que demonstram melhoria de sua condição de saúde após o consumo. Contudo, a melhoria não é mensurável e, considerando que a recomendação costuma estar acompanhada de outras instruções, como mudança de hábitos e uso de medicamentos. Tal limitação pode justificar o fato de grande parte dos pacientes que percebe o benefício interromperem o uso após um curto período.

A motivação para consumir alimentos funcionais é outro elemento de análise. Conforme indicado na amostra de Barcellos *et al* (2011), as principais motivações dos respondentes estão relacionadas à manutenção ou obtenção de bem-estar. Reduzir riscos à saúde e prevenir doenças ocupam uma posição de menor importância, seguidos do hábito e da melhoria da aparência, aspectos que aparecem em últimos lugares. Tais resultados são condizentes com a declaração dos profissionais da saúde, que identificam a relação de continuidade do consumo somente nos pacientes que assimilam os alimentos funcionais com um estilo de vida, visando assim manutenção ou melhoria da sensação de bem-estar. A consideração do alimento funcional como medicamento pelo consumidor sofre impacto similar ao objetivo de melhoria da aparência: após um curto período de uso, o paciente se desmotiva a consumi-lo.

As influências, terceiro elemento de análise, constituem uma constatação importante para a análise do sistema de inovação de alimentos funcionais. A partir dos resultados da pesquisa, é possível identificar quais agentes possuem maior comunicação com o consumidor, viabilizando desta forma, a dinâmica entre mercado e P&D.

A amostra indicou que os agentes que inspiram maior confiança e, portanto, são influências mais fortes para consumir alimentos funcionais são, em ordem classificatória: nutricionistas, médicos, cientistas e autoridades nacionais, como a ANVISA. Conforme descrito anteriormente, os profissionais da saúde afirmam que em praticamente todos os casos as recomendações para consumir alimentos funcionais são acatadas pelos pacientes, embora muitas vezes com a percepção de que se trata de um medicamento ou tratamento, o que tende a gerar descontinuidade no consumo em longo prazo. Em contraponto, os agentes que menos geram confiança em suas recomendações são a indústria farmacêutica e alimentícia, o que provavelmente relaciona-se com o interesse comercial que estas possuem em relação ao consumo dos alimentos funcionais. Mídia e varejistas obtiveram resultados medianos.

As empresas entrevistadas, além do uso de propaganda veiculada em meios de comunicação (revistas, outdoors, etc.), indicaram participar de eventos de nutrição e medicina, de modo a promover os benefícios dos alimentos funcionais. No mesmo sentido, amostras de produtos e cafés da manhã são oferecidos a profissionais da área da saúde, em conjunto com estudos que atestam a eficácia das alegações funcionais para que os mesmos recomendem a seus pacientes.

Os profissionais da área da saúde entrevistados confirmaram a incidência da prática de visita em consultórios e participação de empresas de alimentos funcionais em eventos relacionados aos benefícios de seus produtos. Contudo, ainda pontuam que são ações limitadas a grupos restritos de profissionais (exemplos: apenas algumas especialidades médicas, apenas nutricionistas vinculados a um tipo de projeto, etc.). No mesmo sentido, apontam que são poucas as empresas fabricantes de alimentos no mercado que realizam estas ações, com destaque para as multinacionais. Tal cenário indica a necessidade das empresas de se aliar a estes profissionais para inserção e ampliação de seu mercado.

Sob outro aspecto, é importante ainda ressaltar que a média mais alta obtida por Barcellos *et al.* (2011) nas respostas sobre agentes influenciadores foi de 5,62,

em uma escala de 1 a 7, sendo 7 o máximo de influência de um agente. Tal resultado indica ainda que o consumidor conserva certa resistência em relação aos alimentos funcionais, não se permitindo influenciar em grande intensidade nem mesmo pelos agentes considerados mais confiáveis.

A partir dos resultados analisados nesta seção, organizou-se um quadro resumo, visando a melhor visualização das constatações de pesquisa sobre atitudes, motivações e influências do consumidor de alimentos funcionais.

Atitudes	<p>Consumo como medicamento</p> <p>Confiança nos alimentos funcionais</p> <p>Sensação de recompensa</p>
Motivações	<p>Manutenção ou obtenção de bem-estar</p> <p>Redução de riscos à saúde e prevenção de doenças</p> <p>Hábito e melhoria da aparência</p>
Influências	<p style="text-align: center;">Nutricionistas</p> <p>ALTA Médicos</p> <p>Cientistas</p> <p>Autoridades governamentais (ex: ANVISA)</p> <p style="text-align: center;">MÉDIA Mídia</p> <p>Varejistas</p> <p style="text-align: center;">BAIXA Indústria farmacêutica e alimentícia</p>

Quadro 9 – Atitudes, motivações e influências no consumo de alimentos funcionais.

Em suma, a análise do mercado indicou que a oferta de alimentos funcionais ainda é concentrada em alguns tipos de alimentos, geralmente mais difundidas. Na percepção das empresas, produtos altamente inovadores constituem maior risco e nem sempre são vistos como uma opção viável pelo receio de não serem bem aceitas pelo consumidor. Em contraponto, o consumidor se mostra disposto a experimentar novidades e aponta um alto consumo de alimentos funcionais por dia, hábito incentivado pelos profissionais da saúde.

Dada a discrepância, é possível que os consumidores e os profissionais da saúde, devido à confusão com o termo alimento funcional anteriormente citada, não tenham amplo entendimento do que é este grupo de alimentos, mostrando assim uma predisposição ao consumo que difere da realidade verificada pelas empresas. Por outro ângulo, a manifestação positiva dos consumidores pode indicar desconhecimento ou falta de informação das empresas a respeito de seu mercado consumidor, o que poderia ser minimizado, entre outros, a partir de uma aproximação com os profissionais da saúde.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo visa apresentar as conclusões da pesquisa, ressaltando as principais constatações, as respostas aos objetivos geral e específicos, bem como sugestões para a melhoria do sistema de inovação que é objeto deste estudo. Serão também expostas as limitações da pesquisa e sugestões para estudos posteriores.

5.1 CONCLUSÕES

O presente estudo propôs-se a analisar o sistema de inovação de alimentos funcionais no estado do Rio Grande do Sul, a partir de quatro objetivos específicos.

Em relação ao primeiro objetivo de pesquisa – identificar os agentes do sistema – foram constatadas nove categorias de agentes, as quais: universidades, empresas, governo, consumidores, agentes indutores ou intermediadores, profissionais da saúde, varejistas e fabricantes terceirizados. Agentes estrangeiros foram identificados como eventuais participantes do sistema, contudo, não constituem outra categoria de agentes.

O segundo objetivo de pesquisa – caracterizar as relações entre os agentes – gerou duas divisões de análise: os aspectos gerais (onde as relações estão inseridas, mas consistem em características do sistema) e as relações (aspectos específicos do relacionamento entre os agentes e entraves à dinâmica do sistema). Nos aspectos gerais, a P&D mostrou-se centrada nas empresas, sendo alimentada assessorialmente por insumos, conhecimento e informação por parte dos demais agentes, ao mesmo tempo em que sofre regulamentação e fiscalização do governo. Dos recursos do sistema de inovação, o capital humano foi indicado como o mais importante e, embora satisfatória para as empresas, ainda não há qualificação acadêmica específica para alimentos funcionais. Os recursos financeiros são responsáveis pela aquisição de pessoas e tecnologia, sendo decisivos para a inovação. Contudo, os agentes mostram carência deste recurso e baixa interação para o compartilhamento do mesmo. Não foram detectadas patentes ou registros de alimentos funcionais, em especial devido à baixa percepção de relevância pelos

agentes, a demora para concessão da patente e o detalhamento da fórmula necessário para tanto, o qual exporia segredos industriais. A regulamentação por seu turno, mostrou-se rígida e pouco flexível, carecendo de atualizações. Criticada pelos demais agentes do sistema, é entendida como um entrave. As reiteradas inferências dos demais agentes à legislação e o reconhecimento da ANVISA de que certas regulamentações estão desatualizadas sugere que seria adequada uma revisão nas diretrizes que norteiam a P&D e a comercialização de alimentos funcionais no país. Uma maior aproximação entre governo e os demais agentes poderia propiciar um ajuste nas disposições legais que continuasse atendendo os aspectos de segurança alimentar e ao mesmo tempo satisfizesse demandas das empresas. É importante ressaltar, entretanto, que há atualmente um grande volume de entraves para a difusão do sistema criados pelos próprios agentes. Embora sugestões como esta possam trazer melhorias para o sistema, elas presumem uma redução relevante nos obstáculos impostos pelos agentes, de modo que passem a visualizar o processo de inovação do ponto de vista do sistema ao invés dos posicionamentos individuais que possuem hoje.

No que se refere às relações em si, embora a colaboração tenha se mostrado valorizada pelos agentes (com exceção das empresas), a comunicação entre os agentes mostrou-se insuficiente para integrar os agentes do sistema. A falta de interação entre agentes (como por exemplo, profissionais da saúde e governo ou agentes indutores e varejistas), indica a existência de subgrupos dentro do sistema e aponta para um volume de conhecimento restrito em um ou poucos agentes.

O sentido da difusão das inovações em alimentos funcionais foi identificado como partindo das universidades, agentes indutores ou intermediadores e fornecedores, que fornecem conhecimento e informações de mercado para a P&D de alimentos funcionais, que é predominantemente executada e controlada pelas empresas. A produção dos alimentos a serem comercializadas é realizada pelas empresas, que eventualmente podem contratar terceirizados para compor seu processo produtivo. O governo, por seu turno, regula o processo de produção e regulamentação, sendo determinante sua posição para definir o volume de alimentos funcionais disponíveis no mercado. O consumidor, agente que concretiza a inovação é o último elemento do fluxo, sendo alcançado pelas empresas fabricantes através dos varejistas e profissionais da área da saúde que recomendam o consumo de alimentos funcionais.

O terceiro e quarto objetivo de pesquisa foram tratados dentro da perspectiva de mercado de alimentos funcionais. No terceiro objetivo – caracterizar a demanda dos consumidores de alimentos funcionais – foi realizada uma leitura a respeito dos respondentes da *survey*, que indicou respondentes predominantemente femininos, entre 25 e 44 anos, com renda média a alta e alto índice de escolaridade. Contudo, foi constatado que não há um perfil delimitado de consumidor para os alimentos funcionais, visto a variabilidade de produtos e benefícios que os mesmos podem proporcionar. Foram destaques desta seção ainda a preocupação com sabor e conveniência, alta frequência de consumo e a influência predominante de profissionais da saúde, cientistas e órgãos governamentais no consumo destes alimentos.

O quarto objetivo – identificar a oferta de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul - por seu turno, foi composto de observação nos pontos de venda e análise dos fatores empresariais para a inovação. De forma a preliminarmente caracterizar a oferta, foram apresentados fatores empresariais para inovação, como forma de compreender aspectos internos às empresas fabricantes de alimentos que culminam na disponibilidade de produtos nos pontos de venda. Dentre as principais constatações estão os posicionamentos estratégicos ofensivo e defensivo das empresas entrevistadas - indicando que as inovações produzidas no Rio Grande do Sul tendem a buscar superar concorrentes além da simples imitação – e a motivação para inovar proveniente do mercado, reforçando a importância do consumidor no processo de inovação. Além disto, foi constatado que as empresas utilizam como *input* para inovação inclusive recursos e estrutura que não estão diretamente ligadas à P&D de alimentos funcionais, ressaltando um envolvimento da empresa como um todo no processo de inovação. As empresas foram questionadas ainda sobre fatores internos que prejudicam e favorecem a inovação, tendo sido destaque nas respostas as deficiências financeiras e tecnológicas e, em contraponto, a cultura inovadora.

Um ponto essencial constatado a respeito da competitividade das empresas gaúchas foi a crescente presença de pequenas empresas no mercado de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul e o fato de empresas consideradas de grande porte reconhecerem a concorrência estabelecida por parte de empresas menores. Tal indicativo, agregado ao potencial aumento da demanda indicado na literatura (FAO, 2007; EUROMONITOR, 2010) reforça a opção pela inovação através dos alimentos funcionais como uma alternativa viável para o estabelecimento de vantagem

competitiva no Rio Grande do Sul. Ainda no aspecto de estabelecimento no mercado, as dificuldades para novos entrantes não foram constatadas a partir de empecilhos criados por concorrentes, como no estudo de Révillion e Padula (2008), mas pela necessidade de estabelecer uma cultura inovadora e um processo interno de inovação, o qual demanda estrutura, recursos e planejamento.

No que se refere à oferta em si dos alimentos funcionais nos pontos de venda, constatou-se a relevância do volume de oferta e do tipo de informação nos pontos de venda para a difusão dos alimentos funcionais. Foram identificados 127 itens, os quais foram categorizados de acordo com o relatório FAO (2007) em quatro grupos: compostos antioxidantes (CA), redutores de riscos cardiovasculares (RC), reguladores da fisiologia e do trato gastrointestinal (RFT) e moduladores de funções comportamentais e fisiológicas (MFC). A quantidade de produtos por categoria indicou maior incidência de alimentos reguladores da fisiologia e do trato gastrointestinal (RFT), no qual constam leites fermentados, iogurtes e outros, o que pode estar relacionado à maior longevidade dessa categoria de funcionais, pioneirizada pelo leite fermentado Yakult, na década de 80 (KIMURA, 2010). A pequena parcela de alimentos funcionais gaúchos nas gôndolas (apenas 26% da oferta) e a inedibilidade de alimentos gaúchos indicaram potencial de expansão para a indústria local.

Em suma, foi possível identificar que o sistema ainda é fragmentado, com a existência de subgrupos, que restringem a colaboração entre os agentes. O grande volume de relações bilaterais mostra-se como resultado dos entraves criados pelos agentes, em especial devido à falta de percepção dos mesmos do ponto de vista do sistema de inovação. O desconhecimento dos próprios agentes a respeito dos demais participantes do sistema mostrou-se outro grande entrave à consolidação do sistema, visto o grande volume de conhecimento e recursos potencialmente perdidos em ações paralelas de diferentes agentes com objetivos afins (LIMA, TEIXEIRA, 2001). O medo de compartilhar informações mostrou-se um obstáculo crítico do sistema, que não faz uso da inovação aberta (CHESBROUGH, 2007) devido ao receio das empresas, que acabam detendo grande parte do conhecimento para si. Os agentes, individualmente, apontaram sérias carências de recursos financeiros, tecnológicos e de capital humano, que impedem novos projetos e poderiam ser minimizadas com o estabelecimento de uma relação colaborativa. Embora, com exceção das empresas, os agentes indiquem considerar a

colaboração importante, as ações para incentivo do sistema ainda são isoladas, superficiais e esporádicas.

A informação e o conhecimento foram pontos que se destacaram reiteradamente ao longo da análise do sistema. O volume de informação mostrou-se um fator determinante de difusão dos alimentos funcionais, uma vez que consumidores mais propícios ao consumo são aqueles que aparentam deter mais informação a respeito. No mesmo sentido, a observação dos pontos de venda indicou que varejistas não dão o devido destaque aos produtos por confundi-los com outros tipos alimentos e, segundo as empresas, algumas redes de varejo são resistentes a estes alimentos, o que também pode estar relacionado à falta de informação. Outro ponto relacionado é o fato dos profissionais da saúde entrevistados aparentarem confusão a respeito do conceito de alimentos funcionais e certa resistência à recomendação destes alimentos, sendo favoráveis apenas aos probióticos. Desta forma, o aumento da informação disponível para os mais diversos agentes tende a contribuir para a solidificação do sistema de inovação a partir da difusão dos alimentos funcionais.

O conhecimento como fator favorável à inovação e *input* para a inovação reforçou o impacto da qualificação na geração de inovações. O fato da qualificação dos profissionais que atuam na P&D de alimentos funcionais resultar de uma formação acadêmica, atrelada à aplicação profissional na empresa e governo, com possibilidade de capacitação complementar em órgãos indutores e intermediadores indica que a aproximação destes agentes tende a ser benéfica para a formação de novos profissionais. Projetos como o do Laboratório Especializado da universidade B, com o devido apoio de órgãos governamentais, empresas e órgãos intermediadores podem ser expandidos e multiplicados e, como indicado por Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1995) e Edquist (1997), tendem a aumentar a competitividade do sistema.

Tanto informação quanto conhecimento podem ser expandidos e otimizados a partir dos canais de comunicação, que se mostraram ainda insuficientes para alimentar o sistema. Um canal destinado especificamente a ouvir os profissionais da saúde (disponibilizado tanto pelas empresas quanto pelo governo), seja qual for sua especialidade, tende a incentivar a participação deste agente, aumentando o volume de sugestões e opiniões técnicas a respeito de produtos disponíveis no mercado e também propostas para novos alimentos funcionais.

Enfatizando as contribuições do estudo, especificamente, denota-se em especial o enriquecimento teórico trazido pelo *framework* criado nesta pesquisa, que introduz uma ferramenta de análise que abrange diversas perspectivas do objeto de estudo. Embora o quadro teórico tenha sido desenvolvido para o estudo dos alimentos funcionais, entende-se que este pode ser aplicado a outros estudos, não necessariamente ligados ao setor alimentício.

Ainda como contribuição teórica ressalta-se a caracterização do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul, representada pela figura 6, apresentada na introdução dos resultados (p. 56). Com base nesta figura, para a qual não foi encontrada similar em literatura anterior, podem ser instituídos outros estudos dentro do mesmo sistema, com a visão ampla de seus elementos, relações e recursos. Para pesquisas posteriores, contudo, pode-se ainda utilizar a figura como base para novos mapeamentos e mesmo comparativos entre este sistema e outro regional do mesmo segmento, enriquecendo assim a compreensão também no campo dos alimentos funcionais.

As constatações de relacionamento entre os agentes, os entraves do sistema e, principalmente, as possibilidades (de compartilhamento de recursos, de expansão de oferta de produtos, etc) mostram-se como contribuições do estudo na perspectiva de mercado, uma vez que com base nestas considerações, empresas gaúchas, participantes ou não da pesquisa, podem rever seus posicionamentos (avaliando possibilidades de inovar mais e estabelecer vantagens competitivas) e órgãos intermediadores locais podem utilizá-lo como base para novas iniciativas de fomento à inovação. Entraves como os citados no estudo não necessariamente estão relacionados apenas a alimentos funcionais e os resultados podem ainda trazer discussão sobre as possibilidades de melhoria da dinâmica de relacionamento para a inovação também para outras áreas.

A contribuição para mercado não está restrita ao Rio Grande do Sul, uma vez que constatações sobre legislação e disponibilidade de recurso têm abrangência nacional. Em adicional, os resultados obtidos no estado podem ser utilizados como insumo para o entendimento do cenário brasileiro de inovação e competitividade.

5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Devido ao curto período de tempo, grande volume de dados e condições de coleta, era inexecutável entrevistar todas as empresas e indivíduos envolvidos no sistema. Desta forma, foram pré-definidos agentes, dentre os quais quatro empresas, fabricantes de segmentos alimentícios diferentes. Embora diversas tentativas de contato com empresas gaúchas tenham sido realizadas, apenas duas, as apresentadas neste estudo, se dispuseram a responder à pesquisa. Das empresas que recusaram a participação, cabe citar que muitas alegaram problemas de confidencialidade, confirmando o receio de compartilhar informações, identificado no estudo. O volume pequeno de empresas limita o estudo, pois a opinião de dois representantes, embora relevante e em muitos casos, semelhante, não necessariamente expressa a realidade da indústria como um todo.

Outro agente cuja exploração consistiu em limitações foi o governo. Embora com a grande conquista de obter a participação da ANVISA, órgão principal da regulamentação e fiscalização de alimentos funcionais no Brasil, as agências de fomento foram citadas apenas a partir de dados indiretos. A Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI), pré-selecionada para a coleta, tem indicado como pendente, até o momento de encerramento desta pesquisa, o pedido enviado a sua assessoria de imprensa para a liberação de informações. Tal entrave impediu um maior aprofundamento a respeito dos recursos e incentivos financeiros disponíveis no Rio Grande do Sul.

O uso de dados secundários a respeito do consumidor direcionou a análise para um estudo apenas da região da capital, que não necessariamente expressa as opiniões de consumidores de todas as regiões do estado (o que também se aplica às observações realizadas para verificar a oferta, limitadas à cidade de Porto Alegre). O comportamento a respeito de diferentes tipos de alimentos funcionais também teve seu entendimento restrito, visto que a variedade de motivações, atitudes e influências pode igualmente estar ligada ao tipo de produto, somente sendo possível uma compreensão aprofundada com uma pesquisa de campo amplamente estruturada e focada nos propósitos individuais de cada empresa.

5.3 PESQUISAS FUTURAS

A complexidade do sistema de inovação de alimentos funcionais no Rio Grande do Sul pode ser percebida tanto pela quantidade de agentes, quanto pela variedade de relações. Assim, sugere-se para pesquisas futuras a exploração aprofundada dos agentes, incluindo entrevistas com empresas fabricantes de alimentos de diversos segmentos e avaliando individualmente e em seus subgrupos os fatores empresariais para a inovação. É pertinente também cruzar com os resultados desta pesquisa, indicando se as percepções inicialmente apresentadas neste estudo refletem a mesma realidade dos novos entrevistados. O impacto da colaboração dos diferentes segmentos da indústria com seus sindicatos também podem vir a revelar novas constatações nas relações do sistema.

Ainda em relação aos agentes, sugere-se explorar os varejistas, que se mostraram importantes na difusão dos alimentos funcionais. A compreensão de seu ponto de vista pode auxiliar no posicionamento das organizações e no mapeamento de oportunidades potenciais para estes produtos.

Mais estudos relacionados ao consumidor são recomendados no intuito de compreender seu comportamento quanto a produtos específicos. A variedade de alimentos funcionais e de atitudes e motivações do consumidor indica que pesquisas focadas em alimentos funcionais específicos podem diferir entre si, enriquecendo e aprofundando o volume de informações de mercado para as empresas. No mesmo sentido, sugerem-se coletas com consumidores em outras regiões do Rio Grande do Sul e do Brasil, de modo a ampliar o conhecimento deste mercado ainda em formação.

Instituições e departamentos de fomento às empresas locais, em especial as focadas especificamente no Rio Grande do Sul, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e a Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI), podem fornecer uma perspectiva relevante a respeito dos recursos financeiros disponíveis, visto que os entrevistados indicaram não conhecer adequadamente as linhas de financiamento e os requisitos para a obtenção de crédito. Logo, um estudo das opções de financiamentos e incentivos disponíveis poderia tornar-se uma importante fonte de informação às empresas gaúchas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SEBRAE. **Consumo de alimentos saudáveis no Brasil cresce 82%**. Disponível em:

<<http://www.agenciasebrae.com.br/noticia.kmf?cod=10042595&canal=199>>.

Acesso em 15-nov-2010.

ALBUQUERQUE, Eduardo M. Sistemas nacionais de inovação e direitos de propriedade industrial: notas introdutórias a um debate necessário. **Estudos Econômicos**, v. 26, n. 2, maio-agosto, 1996, p. 171-200.

ARES, Gastón; GIMÉNEZ, Ana; GÁMBARO, Adriana. Consumer perceived healthiness and willingness to try functional milk desserts: influence of ingredient, ingredient name and health claim. **Food Quality and Preference**. 20 (2009). p. 50-56.

BARCELLOS, Márcia Dutra de. O processo decisório de compra de alimentos funcionais: uma pesquisa sobre as motivações, atitudes e intenções de consumo no Brasil. **Projeto Universal (CNPQ)**. Porto Alegre: 2009.

BARCELLOS, Márcia Dutra de; POZZO, Danielle Nunes; FERREIRA, Gabriela Cardozo; LIONELLO, Rafael Laitano. The Dynamics of the Innovation System for Functional Foods in South Brazil. In: International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks, 5, 2011, Innsbruck (Áustria). **Anais...Innsbruck: Igls, 2011.**

BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W.; ENGEL, James F. **Comportamento do Consumidor**. São Paulo, Pioneira Thompson Learning, 2005. 606 p.

BECH-LARSEN, Tino; GRUNERT, Klaus G. A conjoint study of danish, finnish and american consumers' perception of functional foods. **Appetite**. 40 (2003). p. 9-14.

BEARDSWORTH, Alan et al. Women, men and food: the significance of gender for nutritional attitudes and choices. **British Food Journal**. v. 104. n. 7. P. 470-491.

BELL, Judith. **Projeto de Pesquisa**: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre: Artmed, 2008. 224 p.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Plenária 2: O papel da inovação na agenda empresarial. In: **Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia**, 4, Brasília, 2010. Disponível em:

<http://cncti4.cgee.org.br/index.php/banco-de_documentos/cat_view/60-4o-conferencia-nacional-de-ctai-2010/103-cadernos-da-conferencia>. Acesso em: 07-12-2010.

CAMPANÁRIO, Milton A. Tecnologia, inovação e sociedade. In: **Módulo de la Cátedra CTS**, 6, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Colômbia: 2002. Disponível em: <<http://www.oei.es/salactsi/milton.htm>>. Acesso em: 10-12-2010.

CÂNDIDO, Gesinaldo A. A Formação de redes interorganizacionais como mecanismo para geração de vantagem competitiva e para promoção do desenvolvimento regional: O papel do Estado e das políticas públicas neste cenário. **READ – Revista Eletrônica da Administração (UFRGS)**. Porto Alegre - RS, v.28, n. 8, p.32 - 47, 2002.

CASTILHOS, Clarisse C. (Coord.); PASSOS, Maria C. **Competitividade e inovação na indústria gaúcha**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS; Porto Alegre: FEE, 1998. 233 p.

CHAVES, Catari V.; ALBUQUERQUE, Eduardo M. Desconexão no sistema de inovação no setor saúde: uma avaliação preliminar do caso brasileiro a partir de estatísticas de patentes e artigos. **Revista Economia Aplicada**, v. 10, n. 4, outubro-dezembro, 2006, p. 523-539.

CHESBROUGH, Henry W. Why companies should have open business models. **MIT Sloan Management Review**. v. 48, n. 2, 2007. p. 21-28.

CHRISTENSEN, Clayton M. The rules of innovation. **Technology Review**, v.105, n.5, p.32-38, 2002.

COOKE, Philip; URANGA, Mikel G.; ETXEBARRIA, Goio. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. **Research Policy**, v. 26, 1997. p. 475-491.

COUTINHO, Luciano (Coord.); FERRAZ, João Carlos. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1995. 510 p.

EDQUIST, Charles. Systems of innovation approaches: their emergence and characteristics. In: **Systems of innovation technologies, institutions and organization**. London, 1997. p. 1-35.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, LOET. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, 2000, p. 109–123.

EUROMONITOR. **State of the Market: Global Health & Wellness Products**. London: Euromonitor, May 2007.

FAO. Food and Agricultural Organization of the United Nations. **Food and agricultural commodities production: countries by commodity**. 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/es/ess/top/topproduction.html;jsessionid=C8AA450718F31AC1C92D262F4EAE5491?lang=en&country=21&year=2005>>. Acesso em: 12-nov-2010.

FAO. Food and Agricultural Organization of the United Nations. **Report on Functional Foods (November 2007)**. Disponível em: <http://www.fao.org/ag/agn/index_en.stm>. Acesso em 01-abr-2008.

FAO. Food and Agricultural Organization of the United Nations. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2010-2019**. 2010. Disponível em: <http://www.agrioutlook.org/pages/0,2987,en_36774715_36775671_1_1_1_1_1,00.html>. Acesso em: 19-nov-2010.

FERGUSON, Lynette R; PHILPOTT, Martin. New Zealand: Fertile ground for functional foods and nutrigenomics. **Nutritional Genomics & Functional Foods**. Vol. 1, No. 1, 2003. p. 1-6.

FERRAZ, João C.; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro : Campus, 1995. 386 p.

FIERGS. Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul. **Missão Biomedicina leva empresas à Suíça e à França**. Disponível em: <http://www.fiergs.org.br/noticia_aberta_fiergs.asp?idnoticia=7141>. Acesso em: 19-nov-2010a.

FIERGS. Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul. Alimento funcional é uma tendência no mundo. In: **Semana Sistema FIERGS**. n. 39. Ano XV. 1-out-2010b. p. 4.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 408 p.

FOTOPOULOS, Christos et al. Food choice questionnaire (FCQ) revisited: Suggestions for the development of an enhanced general food motivation model. **Appetite**. 52 (2009). p. 199-208.

FREEMAN, C. Continental, national and sub-national innovation systems-complementary and economic growth. **Research Policy**, v. 31, 2002. p. 191-211.

FREEMAN, C.; SOETE, L. The economics of industrial innovation. 3. ed. MIT Press, 1997. 470 p.

FREEMAN, C. The National System of Innovation in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, 1995. P. 5-24.

GREGERSEN, B.; JOHNSON, B. Learning economies, innovation systems and european integration. **Regional Studies**, v. 31, n. 5, 1997, p. 479-490.

HAIR JR, Joseph F et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 471 p.

HART, Stuart L.; CHRISTENSEN, Clayton M. The great leap: driving innovation from the base of the pyramid. **MIT Sloan Management Review**, v.44, n.1, p.51-56, 2002.

HERATH, Deepananda; CRANFIELD, John; HENSON, Spencer. Who consumes functional foods and nutraceuticals in Canada? Results of cluster analysis of the 2006 survey of Canadians' Demand for Food Products Supporting Health and Wellness. **Appetite**. 51 (2008). p. 256-265.

HONKANEN, Pirjo; FREWER, Lynn. Russian consumers' motives for food choice. **Appetite**. 52 (2009). p. 363-371.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE**: Estatística da Produção Agrícola - outubro de 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/default.shtm>>. Acesso em 20-nov –2010a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE**: Pesquisa industrial mensal – produção física regional. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/industria/pimpfregional/defaultt ab.shtm>>. Acesso em: 20-nov-2010b.

IEL. Instituto Euvaldo Lodi - Rio Grande do Sul. Alimento funcional é uma tendência no mundo. IEL, 2010. Disponível em: <http://www.ielrs.org.br/noticia_aberta_iel.asp?idnoticia=7998>. Acesso em: 18-12-2010.

IKEDA, Ana A; MORAES, Alexandre; MESQUITA, Gustavo. Considerações sobre tendências e oportunidades dos alimentos funcionais. **Revista P&D em Engenharia de Produção**. V. 08 N. 02 (2010) p. 40-56.

KIMURA, Yasumi O. Lactobacilos na prevenção do vírus Infuenza. **Funcionais & Nutracêuticos**. Disponível em: <www.insumos.com.br/funcionais_e_nutraceuticos/materias/105.pdf>. Acesso em: 19-12-2010.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**: a edição do novo milênio. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 764 p.

KRETZER, Jucélio. Sistemas de inovação: as contribuições das abordagens nacionais e regionais ou locais. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 30, n. 2, dez. 2009. p. 863-892.

LABRECQUE, Joanne et al. Acceptance of functional foods: A comparison of french, american and french canadian consumers. **Canadian Journal of Agricultural Economics**. 54 (2006). p. 647-661.

LAKATOS, Marina A.; MARCONI, Eva M. **Fundamentos da metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAJOLO, Franco M. Functional foods: Latin America perspectives. **British Journal of Nutrition**. (2002), 88, Suppl. 2, S145-S150.

LIMA, Marcos C.; TEIXEIRA, Francisco L. C. Inserção de um agente indutor da relação universidade-empresa em sistema de inovação fragmentado. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, v. 5, n. 2, Maio/Ago, 2001. p. 135-155.

LIST, Friedrich. **The national system of political economy.** London: Longman, 1841. 310 p.

LUNDVALL, Bengt-Åke (ed.) . **National systems of innovation** – toward a theory of innovation and interactive learning. London : Pinter, 1992. 342 p.

LYLY, Marika et al. Factors influencing consumers' willingness to use beverages and ready-to-eat frozen soups containing oat b-glucan in Finland, France and Sweden. **Food Quality and Preference.** 18 (2007). p. 1-12.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 720 p.

MARTINELLI, Dante P.; JOYAL, André. **Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas.** Barueri: Manole, 2004. 314 p.

MELO, Luiz M. Financiamento à Inovação no Brasil: análise da aplicação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) de 1967 a 2006. **Revista Brasileira de Inovação,** Rio de Janeiro (RJ), 8 (1), janeiro/junho 2009. p.87-120.

MILES, Matthew B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis:** an expanded sourcebook . 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 1994. 338 p.

MORGAN, Gareth. Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças. **Revista de Administração de Empresas,** jan-mar/05, vol. 45, n. 1, p. 58-71.

MOWEN, John C.; MINOR, Michael S. **Comportamento do consumidor.** 1.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 403 p.

NASSIF, André. National innovation system and macroeconomic policies: Brazil and India in comparative perspective. In: **United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD):** Discussion papers. n. 184, may, 2007.

NELSON, Richard R.(Ed). **National innovation systems:** a comparative analysis. Oxford: Oxford University Press, 1993. 520 p.

OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. **Oslo manual.** Disponível em: <www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>. Acesso em: 27-10-2010.

OLIVEIRA, J. B. ; RODRIGUES, Henrique Geraldo ; LACERDA, Leonardo de Paula . As tentativas de institucionalização de um sistema local de inovação: o histórico de Uberlândia-MG. In: XII SemeAd - Seminários de Administração da USP., 2009, São Paulo: **Anais...**, São Paulo, XII SemeAd - Seminários de Administração da USP., 2009.

OLVEBRA. OLVEBRA. Disponível em: <<http://www.Olvebra.com.br/pt/empresa/OLVEBRA.asp>>. Acesso em: 23-nov-2010.

PAEZ, Maria L. D. Análise e gestão de sistemas de inovação em organizações públicas de p&d no agronegócio. **Comunicação para Transferência de Tecnologia**. Brasília: Embrapa, 2000. Disponível em: <<http://www.embrapa.gov.br/publicacoes/tecnico/folderTextoDiscussao/arquivos-pdf/texto04.pdf>>. Acesso em 27-11-2010.

PAEZ, Maria L. D. Modelo de análise e gestão de sistemas de inovação do agronegócio: novos horizontes ou caos ? **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v.18, n.2, p.37-67, maio/ago. 2001.

PAZ, Sérgio; RÉVILLION, Jean P. P.; PADULA, Antonio D.; FEDERIZZI, Luiz Carlos; MARTINELLI Jr., Orlando. Sectoral innovation systems: an application of the concept in the brazilian and french fluid milk production chain. **Revista Eletrônica de Administração (REAd)**, ed. 46, v. 11, n. 4, jul-ago, 2005.

PINHEIRO et al. **Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 154 p.

PORTER, Michael E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990. 897 p.

RAUD, Cécile. Os alimentos funcionais: a nova fronteira da indústria alimentar - análise das estratégias da Danone e da Nestlé no mercado brasileiro de iogurtes. **Rev. Sociol. Polit.**, Curitiba, v. 16, n. 31, nov. 2008. p. 85-100.

RAUEN, André T.; FURTADO, André T.; CÁRIO, Sílvio A. F. Processo inovativo na indústria de software de Joinville (SC): uma análise a partir do marco teórico neoschumpeteriano. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro (RJ), 8 (2), julho/dezembro, 2009. p. 437-480.

REVILLION, Jean P. ; PADULA, A. D. . Empresas brasileiras no mercado de lácteos funcionais. **Cadeia do Leite**, Porto Alegre - RS, p. 9 - 9, 05 mar. 2008.

ROESE, Mauro. Política industrial e de C&T regional: sistemas de inovação regionais? O caso da aglomeração moveleira de Bento Gonçalves/RS. **Revista Eletrônica de Administração (REAd)**, ed. 16, v. 6, n. 4, jul-ago, 2000.

ROSSI, Roseli. Alimentos funcionais: nova tendência na prevenção e tratamento de doenças. **Funcionais & Nutraceuticos**, n. 01. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/funcionais_e_nutraceuticos/materias/78.pdf>. Acesso em: 19-12-2010.

RUBIO, Bèrèngère et al. Measuring willingness to try new foods: A self-report questionnaire for French-speaking children. **Appetite**. 50 (2008). p. 408–414.

RÜHEE, Patrícia. A cura pela boca: o Nutritech, primeiro polo de pesquisa de alimentos para a saúde da América Latina será instalado no Tecnosinos. **Revista Magis UNISINOS**. n. 7. jun/jul, 2010. Disponível em: <http://www.magis.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=142&secao=21>. Acesso em 15-nov-2010.

SALGADO, J. M., de ALMEIDA, M. A. **Mercado de alimentos funcionais: desafios e tendências.** Disponível em: <http://www.sba.org.br/artigos_cientificos.htm>. Acesso em 15-jun-2008.

SANTOS, Marli E. R.; SOLLEIRO, José L. Relações universidade-empresa no Brasil: diagnóstico e perspectivas in: **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie L. **Comportamento do consumidor.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 475 p.

SCHUMPETER, Joseph A. (1911). **A teoria do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Abril Cultural, 1982. 169 p.

SIEGRIST, Michael; STAMPFLI, Nathalie; KASTENHOLZ, Hans. Consumers' willingness to buy functional foods. The influence of carrier, benefit and trust. **Appetite.** 51 (2008). p. 526-529.

SILVA, A. S. ; BOTELHO, J. B. L. R. ; ZOGAHIB, A. L. N. . Sistema de inovação em Manaus: Uma avaliação da interação entre as organizações de apoio ao sistema de inovação e as empresas participantes do Programa de Apoio à Pesquisa em Empresa - PAPPE. In: Congresso do CONSAD, 2009, Brasília. Anais do Congresso do CONSAD, 2009.

SILVESTRE, Bruno S.; DALCOL, Paulo R. T. As abordagens de clusters e de sistemas de inovação: modelo híbrido de análise de aglomerações industriais tecnologicamente dinâmicas. **Gestão Industrial**, v. 2, n. 04, UFPR , 2006, p. 99-111.

SIRÓ, István et al. Functional food, product development, marketing and consumer acceptance – a review. **Appetite.** 51 (2008). p. 456-467.

SOLOMON, Michael R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 445 p.

SORIA, Alessandra F.; FERREIRA, Gabriela C. Geração de patentes em universidades: um estudo exploratório sobre o processo e seus condicionantes. In: ENCONTRO DA ANPAD (ENANPAD), 33, 2009, São Paulo: **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2009.

SOUZA, Sebastião D. C.; ARICA, José. Uma análise comparativa entre sistemas de inovação e o diamante de Porter na abordagem de arranjos produtivos locais. **Produção**, v. 16, n. 1, Jan./Abr, 2006. p. 080-087.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 599 p.

TOMAÉL, Maria I. ; ALCARÁ, Adriana R. ; TANZAWA, Elaine C. L.; DI CHIARA, Ivone G. ; UCHÔA Jr., Plínio P. de M. ; HECKLER, V. C. ; RODRIGUES, Jorge

L. ; SILVA, G. A. . Redes Sociais em Alimentos Funcionais no Paraná: relato de pesquisa.. **Encontros Bibli (UFSC)**, v. 24, p. 111-138, 2007.

UKEYIMA, M. T.; ENUJIUGHA, V.N.; SANNI, T.A. Current applications of probiotic foods in Africa. **African Journal of Biotechnology**. v. 9. n. 9. January, 2010. p. 394-401.

URALA, Nina; LÄHTEENMÄKI, Liisa. Consumers' changing attitudes towards functional foods. **Food Quality and Preference**. 18 (2007). p. 1-12.

VALENTE, Sulamita; TOMAÉL, Maria Inês . Sistema de inovação em alimentos funcionais em Londrina - Pr.. In: XV Encontro Anual de Iniciação Científica., 2006, Ponta Grossa. **Anais....** Ponta Grossa : UEPG, 2006.

VAN DE VEN, Andrew H. Central Problems in the Management of Innovation. **Management Science**, v.32, n.5, 1986. p. 590-607.

VARGAS, Eduardo R.; ZAWISLAK, Paulo A. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, v. 10, n. 1, Jan./Mar, 2006. p. 139-159.

VASCONCELLOS, Eduardo P.G.; WAACK, Roberto S. Gerenciamento da Inovação e Competitividade. In: **IV International Conference on Interdisciplinary Projects. Encuentro Nacional de Gestión Tecnológica - IBERGECYT'96**, 1996, Havana, 1996.

VERBEKE, Wim. Consumer acceptance of functional foods: socio-demographic, cognitive and attitudinal determinants. **Food Quality and Preference**. 16 (2005). p. 45-57.

VERMEULEN, H. et al. Attitudes and acceptance of South African urban consumers towards genetically modified white maize. **Agrekon**. v. 44. n. 1. March, 2005.

VIOTTI, Eduardo B. National Learning Systems: A new approach on technological change in late industrializing economies and evidence from the cases of Brazil and South Korea. In: **Technological Forecasting & Social Change** 69(7), 2002, pp. 653-680.

WOLFE, David A. Globalization, information and communication technologies and local and regional systems of innovation. **Program on Globalization and Regional Innovation Systems**. University of Toronto, 2001. Disponível em: < www.utoronto.ca/progris/pdf_files/Ictreginnov.pdf>. Acesso em: 10-12-2010.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista: empresas de alimentos.

1. O que motivou a empresa a desenvolver e comercializar alimentos funcionais?
2. Os produtos comercializados hoje por esta empresa são pioneiros? Por quê? A empresa possui concorrentes com produtos similares no mercado?
3. Quais os alimentos funcionais que a empresa produz? Quantos novos alimentos funcionais foram lançados nos últimos três anos?
4. Quais são os recursos internos (inputs) necessários para a P&D e comercialização de alimentos funcionais?
5. Além das inovações em produtos, inovações em processo e gestão também ocorreram?
6. Quais são os fatores internos à organização que favorecem e prejudicam a P&D de alimentos funcionais?
7. A empresa se relaciona com outras instituições e indivíduos externos à organização para a P&D de alimentos funcionais? Quem são eles? E na comercialização?
8. A Federação das indústrias, os sindicatos e os profissionais da saúde estabelecem alguma relação com a empresa, ligada à alimentos funcionais? (só para empresas, caso estes agentes não sejam citados na pergunta acima)
9. A empresa possui algum registro ou patente relacionada a alimentos funcionais? Há expectativa de obtenção de patentes?
10. A empresa envolve outros agentes no processo de P&D de alimentos funcionais? Qual a importância desta colaboração para o processo de P&D de alimentos funcionais?
11. Qual o perfil dos consumidores dos alimentos funcionais produzidos por esta empresa? Quais são as fontes e métodos utilizados para delinear o tipo de consumidor interessado nestes produtos?
12. Como ocorre o processo de P&D de alimentos funcionais na empresa?
13. Existe algum fundo específico dentro da organização para a P&D de alimentos funcionais? A organização capta recursos financeiros externos para este fim?
14. Quais são as qualificações exigidas pela empresa para o profissional que atua na P&D de alimentos funcionais?

15. Há alguma dificuldade de encontrar pessoal qualificado?
16. Quais os recursos tecnológicos necessários para a P&D dos alimentos funcionais produzidos pela(s) empresa(s) (gaúchas)? Algum recurso é obtido por cooperação com outra instituição? Existe algum recurso escasso ou indisponível no Rio Grande do Sul? Qual?
17. A legislação sobre alimentos funcionais existente hoje aborda os aspectos de P&D e comercialização?
18. Existe algo na legislação que precise ser incluído ou alterado para dar suporte às empresas produtoras?
19. Como ocorre a comunicação entre a empresa e os demais agentes?
20. Os novos alimentos funcionais desenvolvidos pela empresa resultam de demandas do mercado ou são uma consequência do desenvolvimento tecnológico?
21. A empresa possui alguma parceria internacional relacionada a alimentos funcionais?
22. Quais os entraves existentes hoje para a difusão dos alimentos funcionais?
23. A empresa enfrenta dificuldade de interação com os demais agentes em virtude dos alimentos funcionais?
24. Na relação com outros agentes para P&D de alimentos funcionais, estes tomam conhecimento de todo o processo? Há alguma política de confidencialidade?
25. A empresa teve dificuldades para iniciar a P&D e comercialização de alimentos funcionais? Quais foram os obstáculos enfrentados?
26. Quais os meios utilizados pela(s) empresa(s) para incentivar o consumo de alimentos funcionais?

APÊNDICE B – Roteiro de entrevista: universidades.

1. Quais são as pesquisas e projetos que a instituição possui relacionados aos alimentos funcionais?
2. Nesses projetos, quais são os alimentos funcionais pesquisados?
3. Com quais agentes (indivíduos e instituições) a universidade se relaciona na P&D de alimentos funcionais?
4. A instituição já possui patente ou registro relacionado a alimentos funcionais? Há alguma perspectiva para registros ou patentes futuras?
5. Como a colaboração entre diferentes agentes tem contribuído no processo de inovação em alimentos? Já existem resultados obtidos graças à prática colaborativa?
6. Alguma das pesquisas desenvolvidas pela universidade já indicou características do perfil do consumidor de alimentos funcionais? Quais seriam estas?
7. Como é a participação da universidade no processo de P&D de alimentos funcionais?
8. A instituição possui incentivos financeiros externos (públicos e privados) para desenvolvimento de pesquisas sobre alimentos funcionais? Quais?
9. Existem qualificações específicas para atuar no segmento de alimentos funcionais? Quais?
10. Existem cursos na instituição para a formação de profissionais desta área?
11. Qual é a formação dos integrantes do(s) grupo(s) de pesquisa em alimentos funcionais existentes na instituição?
12. Quais os recursos tecnológicos utilizados pela instituição para o desenvolvimento de pesquisas em alimentos funcionais?
13. Como ocorre a comunicação com os demais agentes?
14. Quais são os meios de comunicação entre a universidade e os demais agentes?
15. Porque a instituição passou a pesquisar sobre alimentos funcionais? De onde partiu a demanda pelas pesquisas?
16. A instituição possui alguma parceria internacional relacionada a inovação em alimentos?
17. Quais os entraves existentes hoje para a difusão dos alimentos funcionais?

18. Existe dificuldade de interação com os demais agentes?

19. Todos os resultados de pesquisa são divulgados? Existe alguma política de confidencialidade? Em caso positivo, porque foi implementada?

APÊNDICE C – Roteiro de entrevista: órgãos governamentais.

1. Quais são as leis e regulamentações existentes hoje para o desenvolvimento e comercialização de alimentos funcionais no Brasil? E no Rio Grande do Sul, especificamente?
2. Como é a atuação deste órgão em relação aos alimentos funcionais? Com que instituições e indivíduos externos se relacionam?
3. Qual a participação do governo na P&D de alimentos funcionais?
4. Existem verbas de incentivo à produção de alimentos funcionais por parte do governo? Há investimentos atuais para o fomento nesta área ?
5. Existe alguma regulamentação que exija determinado profissional para ser responsável pela P&D e comercialização de alimentos funcionais nas empresas?
6. E no órgão, existe alguma qualificação específica?
7. Em que estágio de desenvolvimento está a legislação de alimentos funcionais? Existem aspectos ainda não abordados na legislação que já estão previstos de inclusão?
8. Existe alguma demanda das empresas em relação à legislação para alimentos funcionais?
9. Como ocorre a comunicação entre este órgão e os demais agentes?
10. O órgão vê obstáculos que possam estar afetando a difusão dos alimentos funcionais?
11. Existe alguma dificuldade criada ou enfrentada no processo de regulamentação / liberação?
12. Existe alguma dificuldade na interação com os demais agentes?
13. As empresas costumam fornecer todas as informações necessárias para a atuação deste órgão na regulamentação e fiscalização dos alimentos funcionais? Já houve dificuldade de acesso a informações?
14. A indústria e os demais agentes solicitam confidencialidade em alguma informação passada a este órgão?
15. Existe algum tipo de barreira ou requisito especial para novos entrantes iniciarem a P&D e comercialização de alimentos funcionais?
16. Há algum tipo de certificação adicional para a produção de alimentos funcionais?

APÊNDICE D – Roteiro de entrevista: Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) e Sindicato das Indústrias do Rio Grande do Sul (SIA-RS).

1. Quais os projetos relacionados a alimentos funcionais em que a instituição está ou já esteve envolvida?
2. O que tem motivado as empresas a desenvolver e comercializar alimentos funcionais?
3. Os alimentos funcionais produzidos pela indústria local são pioneiros? Como esta a concorrência local? E com empresas de outros estados e países?
4. Quais alimentos funcionais tem sido produzidos no estado?
5. Quais são os insumos e recursos internos (inputs) necessários para a P&D e comercialização de alimentos funcionais?
6. Quais são os fatores internos às empresas que hoje favorecem o desenvolvimento de alimentos funcionais? E quais prejudicam?
7. Quais são os agentes que se envolvem no processo de P&D e comercialização dos alimentos funcionais gaúchos?
8. A Federação das indústrias, os sindicatos e os profissionais da saúde estabelecem alguma relação com a empresa, ligada à alimentos funcionais? (só para empresas, caso estes agentes não sejam citados na pergunta acima)
9. A instituição tem conhecimento das patentes e registros de alimentos funcionais já obtidas no estado?
10. O envolvimento de outros agentes, além das empresas, na P&D de alimentos funcionais tem propiciado resultados positivos? Quais?
11. A instituição detém uma definição do perfil do consumidor de alimentos funcionais?
12. Como é a participação da instituição na P&D de alimentos funcionais no estado?
13. A instituição capta recursos financeiros para o segmento de alimentos funcionais? Existe algum fundo para este fim?
14. Quais as qualificações exigidas hoje para os profissionais que trabalham com alimentos funcionais? E na instituição, quem opera com os projetos de fomento possui qual qualificação?

15. Quais os recursos tecnológicos necessários para a P&D dos alimentos funcionais produzidos pela(s) empresa(s) (gaúchas)? Algum recurso é obtido por cooperação com outra instituição? Existe algum recurso escasso ou indisponível no Rio Grande do Sul? Qual?
16. A legislação sobre alimentos funcionais existente hoje aborda os aspectos de P&D e comercialização?
17. Existe algo na legislação que precise ser incluído ou alterado para dar suporte às empresas produtoras?
18. Quais são os meios de comunicação entre a instituição e as empresas? A instituição intermédia a comunicação entre as empresas e os outros agentes? Como funciona?
19. A inovação em alimentos funcionais hoje tem partido da demanda dos consumidores ou da iniciativa das empresas?
20. Quais as relações que a instituição possui com organizações no exterior para o fomento da produção de alimentos funcionais no estado?
21. Quais os entraves existentes hoje para a difusão dos alimentos funcionais?
22. Há dificuldade de interação entre a indústria e os demais agentes envolvidos no processo de inovação de alimentos funcionais?
23. Existem informações que não são compartilhadas pela indústria a respeito dos alimentos funcionais por desconfiança ou medo?
24. Existem obstáculos para empresas que queiram iniciar a P&D e comercialização de alimentos funcionais?
25. Quais os meios utilizados pela(s) empresa(s) para incentivar o consumo de alimentos funcionais?

APÊNDICE E – Roteiro de entrevista: profissionais da área da saúde.

1. O (a) senhor (a) recomenda o consumo de alimentos funcionais? Por quê?
2. Quais alimentos funcionais o (a) senhor (a) recomenda?
3. No âmbito dos alimentos funcionais, quais as instituições e indivíduos (agentes do sistema de inovação – esclarecer conceito ao entrevistado) com os quais o (a) senhor (a) tem contato?
4. Qual a importância na colaboração de diferentes agentes no desenvolvimento de alimentos funcionais?
5. Qual é o perfil dos consumidores de alimentos funcionais atualmente? Para quem são recomendados estes alimentos?
(pacientes com doenças específicas ou é recomendado amplamente?)
6. Qual a frequência recomendada pelo (a) senhor(a) para consumir alimentos funcionais?
7. Os pacientes acreditam nos benefícios dos alimentos funcionais? Os pacientes já chegam no consultório com uma opinião formada sobre os alimentos funcionais?
8. Como está a confiança dos pacientes nestes produtos? E quanto à segurança?
9. Os pacientes em geral são resistentes a provar alimentos funcionais? Quando recomendado, eles consomem?
10. Os pacientes consideram os alimentos funcionais saudáveis? Percebem diferença destes em relação aos alimentos tradicionais? Consideram os alimentos funcionais um medicamento?
11. O que motiva os pacientes a continuar consumindo alimentos funcionais? E o que desmotiva?
12. Qual a participação dos profissionais da saúde na P&D de alimentos funcionais? As empresas costumam envolvê-los no processo de gestão da inovação destes alimentos?
13. A partir de quais fontes o(a) senhor(a) obtém informações a respeito dos alimentos funcionais?

14. O (a) senhor (a) estabelece alguma relação com instituição ou indivíduo no exterior em virtude dos alimentos funcionais? Há alguma troca de informações com agentes de outros países com foco nestes produtos?
15. Quais os entraves vistos pelo (a) senhor (a) na difusão (P&D e comercialização) dos alimentos funcionais?
16. Em sua interação com os demais agentes há algum tipo de dificuldade? Caso queira sugerir um novo alimento funcional ou aplicação ou ainda fazer uma crítica, existe um canal de comunicação para este fim?
17. As informações acerca dos alimentos funcionais são facilmente encontradas? Já houve algum tipo de dado necessário para recomendar ou entender o produto que não foi encontrado pelo (a) senhor (a)?
18. Além da recomendação médica, o que e quem mais tem influenciado os pacientes a consumir alimentos funcionais?

APÊNDICE F – Alimentos funcionais encontrados nos pontos de venda do Rio Grande do Sul.

LEGENDA	DESCRIÇÃO
CA	Compostos Antioxidantes
MFC	Moduladores de Funções Comportamentais e Fisiológicas
RC	Redutores de Riscos Cardiovasculares
RFT	Reguladores da Fisiologia e do Trato Gastrointestinal

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
1	+ Vita	Arroz	CA	Adição de vitaminas e sais minerais	Josapar	RS	X	Supermercado
2	13 grãos	Pão	RFT	Fibras	Vital	RS	X	Supermercado
3	220 V	Bebida Energética	MFC	Energético	Grupo Thoquino	RJ	X	Supermercado
4	Actimel	logurte	RFT	Probiótico	Danone	MG	X	Supermercado
5	Activ	Bebida Energética	MFC	Energético	Herbarium	PR	Polônia	Loja Especializada
6	Activia	logurte	RFT	Probiótico	Danone	MG	X	Supermercado
7	Ades	Suco de soja	CA	Vitaminas e minerais	Unilever	SP	X	Supermercado
8	All Bran	Biscoito	RFT	Fibras	Kelloggs	SP	México	Supermercado
9	Aloe Berry Nectar	Suco	CA	Frutas e aloe vera	Forever Living	SP	EUA	Loja Especializada
10	Atomic	Bebida Energética	MFC	Energético	Tatuzinho 3 Fazendas	SP	Portugal	Supermercado

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
11	Bad Boy Power Drink	Bebida Energética	MFC	Energético	Horizonte	SP	X	Supermercado
12	Baly	Bebida Energética	MFC	Energético	Capricho	SC	X	Supermercado
13	Batavinho	Leite Fermentado	RFT	Probiótico	Batavo	PR	X	Supermercado
14	Beauty Bar	Barra de cereal	CA	Frutas e colágeno	Renk's	SP	X	Loja Especializada
15	Beauty Candy - Beauty'in	Bala	CA	Colágeno e vitaminas	Renk's	SP	X	Loja Especializada
16	Beauty Drink - Beauty'in	Bebidas de frutas	CA	Sabores; vitaminas	Renk's	SP	X	Loja Especializada
17			MFC					
18	Becel	Margarina	RC	Ômega 3; Ômega 6	Sadia	MG	X	Supermercado
19	Becel pro activ	logurte	RC	Fitoesteróis	BRF brasil foods	SP	X	Supermercado
20	Beladri	Mistura para bolo	RFT	Vitaminas, sem lactose e sem glúten	Beladri	PR	X	Loja Especializada
21	Belvita	Biscoito	RFT	Cálcio e fibras	Kraft foods	SP	X	Supermercado
22	Benefice	Pão	RFT	Sabores (com fibras, colágeno e outros)	Empresa A	RS	X	Supermercado
23			CA					
24	Bio fibras	logurte	RFT	Probiótico	BRF brasil foods	SP	X	Supermercado
25	Bio Rich	Fermento lácteo	RFT	Probiótico	CHR Hansen	SP	Dinamarca	Loja Especializada
26	Bio V	Bebida de arroz	RFT	Adição de cálcio, sem lactose	Jasmine	PR	X	Loja Especializada
27	Bio V	Biscoito	RFT	Adição de cálcio, vitaminas e ferro	Jasmine	PR	X	Loja Especializada
28	Chamyto	Leite Fermentado	RFT	Probiótico	Nestle	SP	X	Supermercado
29	Choco Soy	Chocolate de Soja	CA	Isoflavona	Empresa B	RS	X	Supermercado

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
30	Cookie de Aveia	Biscoito	RFT	Fibras, proteínas, 25% menos gordura	Quaker, Daupper, Pepsico	SP	X	Supermercado
31	cookie de granola	Biscoito	RFT	Fibras, proteínas, 32% menos gordura	Kobber	SP	X	Supermercado
32	Cookies Integrais	Biscoito	RFT	Sabores; contém fibras, ferro e ácido fólico	Mãe Terra	SP	X	Loja Especializada
33	Cream Crunch	Chocolate	MFC	Adição de proteínas	Probiótica Laboratórios	SP	X	Loja Especializada
34	Cyclus	Margarina	CA	Ômega 3, calcio, fibras e vitaminas	Bunge	SP	X	Supermercado
35	Danby consulati light	Manteiga	RFT	Fibras	Consulati	RS	X	Supermercado
36	Danito	Leite Fermentado	RFT	Probiótico	Danone	MG	X	Supermercado
37	Danoninho	Leite Fermentado	RFT	Probiótico	Danone	MG	X	Supermercado
38	Delicia Supreme	Margarina	RC	Ômega 3	Bunge	SP	X	Supermercado
39	Densia	logurte	CA	Adição Calcio e Vitamina D	Danone	MG	X	Supermercado
40	Disco Pop Cereais Integrais	Biscoito	RFT	Fibras, Zero Gordura Trans	New Foods	PR	X	Supermercado
41	Effect	Bebida Energética	MFC	Energético	Refrix	SP	X	Supermercado
42	Energice Performance Bar	Barra de proteínas	MFC	Barra energética	Advanced Products	SP	X	Loja Especializada
43	Equilibri	Biscoito	RC	60% menos gordura	Pepsico	SP	X	Supermercado
44	Exceed	Barra de proteínas	MFC	Barra energética	Advanced Nutrition	RJ	X	Loja Especializada
45	Femini Shake	Milk Shake	CA	Colágeno	Neonutri	MG	X	Loja Especializada
46	Flormel	Doces	RFT	Sabores; sem açúcar, sem lactose	Flormel	SP	X	Loja Especializada

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
47	Flormel Zero	Leite condensado	RFT	Sem açúcar, 40% menos gordura	Flormel	SP	X	Loja Especializada
48	Flormel Zero	Barra de cereal	RC	Ômega 3, fibras, sem açúcar	Flormel	SP	X	Loja Especializada
49	Freedom 2 Go	Suco	CA	Frutas e aloe vera	Forever Living	SP	EUA	Loja Especializada
50	Fusion	Bebida Energética	MFC	Energético	Ambev	SP	X	Supermercado
51	Gatorade	Isotônico	MFC	Isotônico	Ambev	SP	X	Supermercado
52	Gladiator Energy Drink	Bebida Energética	MFC	Energético	Coca-cola / Vonpar	RS	X	Supermercado
53	Gold achocolatado	Achocolatado Líquido	CA	Vitaminas e minerais, sem açúcar	Gold	SP	X	Supermercado
54	Good Cookies	Biscoito de Soja	CA	Isoflavona	Boa Fé	MG	X	Supermercado
55	Good Soy	Salgadinho de soja	CA	Isoflavona	Good Soy	MG	X	Loja Especializada
56	Good Soy Brownie	Brownie de soja	CA	Isoflavona; sem açúcar, sem lactose, redução de gordura	Good Soy	MG	X	Loja Especializada
57	Grain Flakes	Mix de cereais matinais	RFT	Adição de cálcio	Jasmine	PR	X	Loja Especializada
58	Jasmine Cookies	Biscoito	RFT	Fibras, cálcio e vitaminas	Jasmine	PR	X	Loja Especializada
59	Leco light	Iogurte	RFT	Probiótico	Vigor	SP	X	Supermercado
60	Leite Ducoco	Leite de coco	RC	50% menos gordura	Ducoco	SP	X	Supermercado
61	Levittá	Barra de cereal	RC	Linhaça (Ômega 3)	Banana Brasil	SC	X	Loja Especializada
62	Lilás	Óleo de Canola	RC	Ômega 3; sem colesterol	Empresa B	RS	X	Supermercado
63	Lino Oil	Óleo de linhaça	CA	Sabores; contém Ômega 3	Cisbra Group	RS	X	Loja Especializada

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
64	Lite Salt	Sal	RC	Redução de sódio	Eic	SP	X	Supermercado
65	Mad Dog	Bebida Energética	MFC	Energético	Trust	BA	X	Supermercado
66	Madá	Sopa de linhaça	RC	Sabores; contém Ômega 3	Mãe Terra	SP	X	Loja Especializada
67	Meu lanchinho Looney Tunes	Pão de mel de soja	CA	Sem lactose, redução de colesterol	Good Soy	MG	X	Loja Especializada
68	Meu lanchinho Looney Tunes	Biscoito	CA	Sem lactose, adição de cálcio e ferro	Good Soy	MG	X	Loja Especializada
69	Meu lanchinho Looney Tunes	Salgadinho de soja	CA	adição de vitaminas e ferro, isoflavonas	Good Soy	MG	X	Loja Especializada
70	Monama	Barra de cereais de mirtilo	CA	Vitaminas	Monama	SP	X	Loja Especializada
71	Monama	Barra de cereais	MFC	Açaí e fibras	Monama	SP	X	Loja Especializada
72	Monster Energy	Bebida Energética	MFC	Energético	New Age Indústria	SP	X	Supermercado
73	Monster Energy Black	Bebida Energética	MFC	Energético	Probiótica Laboratórios	SP	X	Loja Especializada
74	Mr. Fresh	Bebida Energética	MFC	Energético	Kaercher & Kaercher	RS	X	Supermercado
75	Mucilon Prontinho	Bebida láctea	CA	Vit. A, C, Zinco e Ferro	Nestle	SP	X	Supermercado
76	Multi grãos plus	Pão	RFT	Fibras e proteínas	Breads	SP	X	Supermercado
77	Naturis Soja	logurte de soja	CA	Sem lactose, sem gordura, isoflavona	Batavo	PR	X	Supermercado
78	Naturis Soja Zero	Leite de soja	CA	Sem lactose, sem gordura, isoflavona	Batavo	PR	X	Supermercado
79	Ninho Soleil	Leite Fermentado	RFT	Probiótico	Nestle	SP	X	Supermercado
80	Nutrella Vitta	Pão	RFT	Sabores (Ômega 3, cálcio e outros)	Nutrella	RS	X	Supermercado
81			CA					

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
82	Orbit	Bebida Energética	MFC	Energético	Chiamulera	RS	X	Supermercado
83	Pense Light	logurte	RFT	Adição de vitaminas	Batavo	PR	X	Supermercado
84	Petit Four	Biscoito de Laranja	RC	Zero Gordura Trans	Petit Sable	RS	X	Supermercado
85	Petit sable goiabada	Biscoito integral	RFT	Fibras, Zero Gordura Trans, Sem Lactose	Petit Sablé	RS	X	Supermercado
86	Piá Essence	logurte	RFT	Probiótico	Piá	RS	X	Supermercado
87	Playboy Energy Drink	Bebida Energética	MFC	Energético	Play Latin America	SC	X	Supermercado
88	Powerade	Isotônico	MFC	Isotônico	Mais / Coca-cola/ Mate leão	ES	X	Supermercado
89	PRO 30 Vit	Barra de proteínas	MFC	Barra energética	Trio	SP	X	Supermercado
90	Pro Bar	Barra de proteínas	MFC	Barra energética	Neonutri	MG	X	Loja Especializada
91	Pro-High Protein	Barra de proteínas	MFC	Barra energética	EIC	GO	X	Loja Especializada
92	Purilev	Óleo de Canola	RC	Ômega 3; sem colesterol	Cargill Agrícola	SP	X	Supermercado
93	Rap 10 light	Pão	RFT	Fibras e redução de gordura	Bimbo	RS	X	Supermercado
94	Red Bull	Bebida Energética	MFC	Energético	Red Bull	SC	Alemanha	Supermercado
95	Red Rex Energy Drink	Bebida Energética	MFC	Energético	Sarandi	RS	X	Supermercado
96	Ritter	Barra de cereal	CA	Fibras, proteínas e vitaminas	Ritter	RS	X	Supermercado
97			RFT					
98	Sabor do Céu	biscoito de linhaça	RC	Ômega 3	Sabor do Céu	RS	X	Loja Especializada
99	Sabor e Saúde	Óleo de Amendoim	RC	Vit. E; sem colesterol	Sementes Esperanto	SP	X	Supermercado

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
100	Sabor Vital	Biscoito	RFT	Fibras, sem gordura	Candéo	RS	X	Loja Especializada
101	Sabuguinho	Salgadinho	RFT	Proteínas, vitaminas e fibras	Mãe Terra	SP	X	Loja Especializada
102	Sal Neve	Sal	RC	50% menos sódio	Guso	SP	X	Loja Especializada
103	Salada	Óleo de Canola	RC	Ômega 3; Ômega 6	Bunge	SC	X	Supermercado
104	San Bios	Bebida láctea	RFT	Probiótico	Santa Clara	RS	X	Supermercado
105	Sanbios	Queijo minas frescal	RFT	Probiótico	Santa Clara	RS	X	Supermercado
106	Sarada	Biscoito	RFT	Fibras, sem colesterol	Sarada	RS	X	Loja Especializada
107	Snella	Bala	CA	Colágeno e chá verde	Snella	SP	X	Loja Especializada
108	Soy Chocolate	Leite de soja	CA	Vitaminas e minerais (isoflavona)	Empresa B	RS	X	Supermercado
109	Soy Good	Molho Bolonhesa a base de soja	CA	Isoflavona	Superbom	SP	X	Loja Especializada
110	Soy Toast	Salgadinho de soja	CA	Isoflavona	Jasmine	PR	X	Loja Especializada
111	Soycake	Mistura para bolo	CA	Isoflavona	Empresa B	RS	X	Supermercado
112	Soymilke Doce de Soja	Leite condensado	CA	Soja (isoflavona)	Empresa B	RS	X	Supermercado
113	Soymilke Doce de Soja	Doce de leite de soja	CA	Isoflavona	Empresa B	RS	X	Supermercado
114	Stevip bolo de baunilha	Mistura para bolo	RFT	Fibras, redução de gordura e calorias	Stevia	RS	X	Supermercado
115	Suavipan	Bolo inglês de castanha do Pará	CA	Vitaminas	Suavipan	SP	X	Loja Especializada
116	Supino light	Barra de frutas	RFT	Fibras, sem açúcar	Plátano	SC	X	Supermercado
117	Supreme	Barra de proteínas	MFC	Barra energética	Neonutri	MG	X	Loja Especializada

Nº	Nome comercial	Produto	Categoria	Detalhamento	Produtor / Fabricante / Importador	UF	IMPORTADO DE	PONTO DE VENDA
118	Tortinhas Energéticas Vital Cake	Mini-torta de chocolate e frutas	MFC	Energético	Vital Cake	RS	X	Loja Especializada
119	Tri Gostoso	Chocolate	MFC	Sem lactose, açúcar ou glúten	DEJC	PR	X	Loja Especializada
120	Vig	Leite Fermentado	RFT	Probiótico	Vigor	SP	X	Supermercado
121	Vigor	Margarina	RC	50% menos colesterol	Vigor	SP	X	Supermercado
122	Vital Cake	Biscoito de linhaça e soja	CA	Ômega 3; isoflavona	Vital Cake	RS	X	Loja Especializada
123	Vital Cake	Alfajor	RFT	Fibras	Vital Cake	RS	X	Loja Especializada
124	Vitao Snacks	Salgadinho de soja	CA	Isoflavona	Nutrhouse	PR	X	Loja Especializada
125	VO2	Barra de proteínas	MFC	Barra energética	Integral Médica	SP	X	Loja Especializada
126	Wild Dragon	Bebida Energética	MFC	Energético	Zaffari	RS	Áustria	Supermercado
127	Woman Care	Barra de cereal	CA	Frutas e colágeno	INAM	SP	X	Loja Especializada

ANEXO A – Estrutura da *survey* utilizada como fonte secundária.



ESCOLA DE
ADMINISTRAÇÃO

Questionário número: _____

Prezado entrevistado,

Esta é uma pesquisa sobre as motivações, atitudes e intenção de compra de alimentos funcionais.

Alimentos Funcionais são aqueles que, além dos benefícios nutricionais usuais de sua categoria, melhoram o estado de saúde e aumentam o bem-estar do consumidor podendo reduzir o risco de doenças. Exemplos: produtos lácteos com adição de probióticos (Danone Activia, Actimel, Piá Essence), bebidas energéticas com taurina (Red Bull, Burn, AllNeed), produtos enriquecidos com Omega 3 ou fitosteróis (Margarina Delícia, Becel), fibras ou vitaminas (Leite UHT enriquecido Ninho Soleil, Molico Pão Linho Vitta).

1. Você consome algum destes produtos? Qual(is)? _____

	Raramente	1 vez por mês	A cada 15 dias	Semanalmente	Diariamente
2. Com que frequência você consome este tipo de produto?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

3. Indique o grau de influência dos fatores abaixo na sua motivação para consumir alimentos funcionais.

	Muito baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
1. Por hábito ou tradição	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2. Para manter hábitos de vida saudáveis	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3. Para prevenir doenças (em mim ou em minha família)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4. Para controlar apetite e peso corporal	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5. Para aumentar meu bem estar	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6. Para melhorar minha aparência	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
7. Para melhorar meu desempenho físico e mental	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
8. Para auxiliar no funcionamento do meu intestino/ contribuir para o equilíbrio da flora intestinal	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
9. Para auxiliar na redução do colesterol/ auxiliar na prevenção de doenças cardíacas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
10. Especifique se “outro motivo”:					

4. Na sequência há algumas afirmativas gerais sobre alimentos funcionais. Por favor, indique seu grau de concordância em relação às mesmas.

	Discordo Totalmente						Concordo Totalmente
1. Alimentos funcionais ajudam a melhorar meu humor.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
2. Meu desempenho melhora quando eu como alimentos funcionais.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
3. Alimentos funcionais me ajudam a seguir um estilo de vida saudável.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
4. Eu posso prevenir doenças ao comer alimentos funcionais regularmente.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
5. A idéia de que eu posso cuidar da minha saúde comendo alimentos funcionais me dá prazer.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
6. Alimentos funcionais podem reparar os danos causados por uma alimentação pouco saudável.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>

	te						
1. Estou constantemente provando/experimentando alimentos novos ou diferentes	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
2. Eu confio em alimentos novos ou diferentes	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
3. Eu provo a comida, mesmo que não saiba do que é feita	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
4. Eu gosto da comida/culinária de diferentes culturas (de outros Estados ou países)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
5. A comida/culinária originária de culturas diferentes da minha parece estimulante de comer.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
6. Em eventos sociais eu procuro sempre provar/experimentar alimentos novos ou diferentes	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
7. Eu gosto de comer coisas que eu não tenha provado ou experimentado antes.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
8. Eu sou pouco exigente em relação aos alimentos que eu como	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
9. Eu como praticamente de tudo	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
10. Eu gosto de ir a lugares que servem comida de culturas diferentes da minha	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>

Por fim, gostaríamos que você respondesse algumas questões adicionais. Obrigada pela sua participação.

10. Gênero:

1. Masculino
2. Feminino

11. Idade:

1. Menor de 24 anos
2. 25-44 anos
3. 45-64 anos
4. Acima de 65 anos

12. Grau de escolaridade:

1. 1º grau
2. 2º grau
3. Curso Técnico
4. Superior
5. Pós-Graduação

13. Você trabalha/estuda em alguma área relacionada à nutrição/alimentação? (indústria, serviços, comércio)

1. Não
2. Sim

14. Qual a sua renda mensal familiar?

1. Até R\$ 1.000
2. De R\$ 1.001 até R\$ 3.000
3. De R\$ 3.001 até R\$ 5.000
4. Acima de R\$ 5.000

15. Quantas pessoas residem na sua residência?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. mais de 5

16. Assinale a alternativa que melhor representa seu status domiciliar:

1. moro sozinho(a)
2. moro com meus pais/mãe/pai
3. moro com meu(minha) namorado(a), esposa(a)
4. moro com amigo(s)
5. moro com meu(s) filho(s)/minha(s) filha(s)
6. outro. Qual _____

17. Você comprou/experimentou algum alimento novo, diferente ou inovador nas últimas semanas? Qual ou quais? _____

Por favor, identifique-se e/ou faça comentários adicionais. Indique também se você teve alguma dúvida ou dificuldade ao responder (se a afirmativa ou questão não ficou clara, por exemplo) ou se algum dos termos utilizados na pesquisa pareceu estranho ou não familiar para você. Muito obrigada pela sua participação.

Nome: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

ANEXO B – Alegações de propriedade funcional aprovadas pela ANVISA.

CATEGORIA	NUTRIENTE	ALEGAÇÃO PERMITIDA
ACIDOS GRAXOS	ÔMEGA3	“O consumo de ácidos graxos ômega 3 auxilia na manutenção de níveis saudáveis de triglicérides, desde que associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
CAROTÉNÓIDES	LICOPENO	“O licopeno tem ação antioxidante que protege as células contra os radicais livres. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	LUTEÍNA	“A luteína tem ação antioxidante que protege as células contra os radicais livres. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.]
	ZEAXANTINA	“A zeaxantina tem ação antioxidante que protege as células contra os radicais livres. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
FIBRAS ALIMENTARES	FIBRAS ALIMENTARES	“As fibras alimentares auxiliam o funcionamento do intestino. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	BETA GLUCANA	“A beta glucana (fibra alimentar) auxilia na redução da absorção de colesterol. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	DEXTRINA RESISTENTE	“As fibras alimentares auxiliam o funcionamento do intestino. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	FRUTOOLIGOSSACARÍDEO	“Os frutooligossacarídeos – FOS contribuem para o equilíbrio da flora intestinal. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	GOMA GUAR PARCIALMENTE HIDROLISADA	“As fibras alimentares auxiliam o funcionamento do intestino. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	INULINA	“A inulina contribui para o equilíbrio da flora intestinal. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	LACTULOSE	“A lactulose auxilia o funcionamento do intestino. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	POLIDEXTROSE	“As fibras alimentares auxiliam o funcionamento do intestino. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	PSILLIUM	“O psillium (fibra alimentar) auxilia na redução da absorção de gordura. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
	QUITOSANA	“A quitosana auxilia na redução da absorção de gordura e colesterol. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.

CATEGORIA	NUTRIENTE	ALEGAÇÃO PERMITIDA
FITOESTERÓIS	FITOESTERÓIS	“Os fitoesteróis auxiliam na redução da absorção de colesterol. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
POLIÓIS	MANITOL / XILITOL / SORBITOL	“Manitol / Xilitol / Sorbitol não produz ácidos que danificam os dentes. O consumo do produto não substitui hábitos adequados de higiene bucal e de alimentação”
PROBIÓTICOS	LACTOBACILOS / BÍFIDOS / ENTEROCOCCUS FAECIUM	“O (indicar a espécie do microrganismo) (probiótico) contribui para o equilíbrio da flora intestinal. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.
PROTEÍNA DE SOJA	PROTEÍNA DE SOJA	“O consumo diário de no mínimo 25 g de proteína de soja pode ajudar a reduzir o colesterol. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.