



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

**PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO
EM
GEOGRAFIA**

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

RIO CLARO

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“Júlio de Mesquita Filho”

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Câmpus de Rio Claro

FERNANDO CAMILLO SANTOS CANO

**O SETOR PRODUTIVO DE BARRAS DE CEREAIS E PROTEICAS DO
ESTADO DE SÃO PAULO: CIRCUITOS ESPACIAIS DE PRODUÇÃO,
CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO E IMPLICAÇÕES SÓCIO-ESPACIAIS**

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Auro Aparecido Mendes

Rio Claro - SP

2021

C227s

Cano, Fernando Camillo Santos

O setor produtivo de barras de cereais e proteicas do estado de São Paulo : Circuitos espaciais de produção, círculos de cooperação e implicações sócio-espaciais / Fernando Camillo Santos Cano. -- Rio Claro, 2021

319 p. : il., tabs., fotos, mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro

Orientador: Auro Aparecido Mendes

1. Circuitos espaciais de produção. 2. Círculos de Cooperação. 3. Linkages. 4. Regimes alimentares. 5. Produção de barras de cereais e proteicas. I. Título.

FERNANDO CAMILLO SANTOS CANO

O SETOR PRODUTIVO DE BARRAS DE CEREAIS E PROTEICAS DO
ESTADO DE SÃO PAULO: CIRCUITOS ESPACIAIS DE PRODUÇÃO,
CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO E IMPLICAÇÕES SÓCIO-ESPACIAIS

Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de
Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio
Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio
de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Auro Aparecido Mendes (Orientador)

Profa. Dra. Silvia Selingardi Sampaio

Profa. Dra. Sandra Lencioni

Profa. Dra. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza

Prof. Dr. Saulo Teruo Takami

Resultado final: APROVADO

Rio Claro, 08 de novembro de 2021.

Aos meus pais, Erlita Camillo Santos Cano e José Rafael Cano, inspiração de todos os meus dias! Responsáveis por construir meu caráter, discernimento e educação. Se caminhei até aqui, vocês foram o meu horizonte.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Auro Aparecido Mendes, por acreditar em mim e na minha busca pela ciência desde o segundo ano de graduação. Foram muitas conquistas compartilhadas, e dentre elas posso citar a iniciação científica com o apoio da FAPESP e a aprovação direta no doutorado. Sei bem que sem os seus conselhos, ensinamentos e orientações não alcançaria tamanho êxito. Hoje o considero mais que um orientador ou um colega de trabalho, mas um amigo que sempre está disponível para estender-me a mão nos momentos oportunos.

Aos meus pais, Erlita Camillo Santos Cano e José Rafael Cano, a quem dedico esta tese. Pessoas amáveis, determinadas e pacientes, que nunca pouparam esforços para me dar o melhor todos os dias.

À Maria Luzia Camillo Santos, minha avó, amiga e confidente de experiências da vida. Aquela que nunca largou a minha mão durante a minha trajetória, preocupando-se com meu bem-estar e a minha felicidade.

À Liciane Ketty da Silva Braz, minha namorada, companheira e professora de Arte, com quem partilho angústias, preocupações e a luta pela educação brasileira. O carinho e a paciência de quem me viu passar tantos finais de semana lendo e estudando.

Às Profas. Dra. Silvia Selingardi Sampaio e Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza, que acompanharam meu processo de maturidade acadêmica, ofertando-me com sabedoria e perspicácia os estudos da Geografia. Pela confiança na minha capacidade, em mim e na minha pesquisa, decidindo ofertar-me a vaga de um doutorado direto.

À Profa. Dra. Sandra Lencioni e ao Prof. Dr. Saulo Teruo Takami, pessoas por quem tenho apreço e admiração, que dedicaram seu tempo para contribuir com essa investigação científica.

Ao Prof. Dr. Rogério Gomes, que contribuiu com um parecer detalhado acerca da minha pesquisa.

Ao Luís Fernando Riquetti, amigo de graduação, que me auxiliou na elaboração de diversos mapas e figuras.

Ao André Chiodi, por ter me acolhido em Rio Claro como membro de sua família, oferecendo moradia e transporte no momento que mais precisei.

Às indústrias pesquisadas que responderam o meu questionário, em especial Antônio Luiz Ishizaki, ex-diretor da Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda.

Às Prefeituras dos Municípios de Araçoiaba da Serra, Caçapava, Diadema e Matão, pelas informações das fábricas analisadas e pela concessão de documentos que fortaleceram minha pesquisa.

À Secretaria Municipal de Educação de Elias Fausto, que me deu todo o respaldo para trabalhar e realizar a presente investigação científica, concomitantemente.

À Miriam Ivonne, *mi maestra, consejera y fuente de inspiración de los estudios y enseñanzas de la lengua española*.¹

À Profa. Marisa Aparecida Merli Antonio, pela revisão do texto.

Agradeço a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

¹ À Miriam Ivonne, minha professora, conselheira e fonte de inspiração dos estudos e ensinamentos da língua espanhola.

MUDE

“Mas comece devagar,
porque a direção é mais importante
que a velocidade.
Sente-se em outra cadeira,
no outro lado da mesa.
Mais tarde, mude de mesa.
Quando sair,
procure andar pelo outro lado da rua.
Depois, mude de caminho,
ande por outras ruas,
calmamente,
observando com atenção
os lugares por onde você passa.
Tome outros ônibus.
Mude por uns tempos o estilo das roupas.
Dê os teus sapatos velhos.
Procure andar descalço alguns dias.
Tire uma tarde inteira
para passear livremente na praia,
ou no parque,
e ouvir o canto dos passarinhos.
Veja o mundo de outras perspectivas.
Abra e feche as gavetas
e portas com a mão esquerda.
Durma no outro lado da cama.
Depois, procure dormir em outras camas.
Assista a outros programas de TV,
compre outros jornais,
leia outros livros,
Viva outros romances!
Não faça do hábito um estilo de vida.
Ame a novidade.
Durma mais tarde.
Durma mais cedo.
Aprenda uma palavra nova por dia
numa outra língua.
Corrija a postura.
Coma um pouco menos,
escolha comidas diferentes,
novos temperos, novas cores,
novas delícias.
Tente o novo todo dia.
O novo lado,
o novo método,
o novo sabor,
o novo jeito,
o novo prazer,
o novo amor.
A nova vida.

Tente.
Busque novos amigos.
Tente novos amores.
Faça novas relações.
Almoce em outros locais,
vá a outros restaurantes,
tome outro tipo de bebida
compre pão em outra padaria.
Almoce mais cedo,
jante mais tarde, ou vice-versa.
Escolha outro mercado,
outra marca de sabonete,
outro creme dental.
Tome banho em novos horários.
Use canetas de outras cores.
Vá passear em outros lugares.
Ame muito,
cada vez mais,
de modos diferentes.
[...]
Mude.
Lembre-se de que a Vida é uma só.
Arrume um outro emprego,
uma nova ocupação,
um trabalho mais *light*,
mais prazeroso,
mais digno,
mais humano.
Se você não encontrar razões para ser livre,
invente-as.
Seja criativo.
E aproveite para fazer uma viagem despreocupada,
longa, se possível sem destino.
Experimente coisas novas.
Troque novamente.
Mude, de novo.
Experimente outra vez.
Você certamente conhecerá coisas melhores
e coisas piores,
mas não é isso o que importa.
O mais importante é a mudança,
o movimento,
o dinamismo,
a energia.”

MARQUES, E. In: *Mude* (ed. Pandabooks, 2005), prefácio de Antônio Abujamra.

RESUMO

A presente investigação científica teve por objetivo espacializar os circuitos de produção e os círculos de cooperação de dois setores produtivos, quais sejam: barras de cereais e as barras proteicas. Dessa forma, as barras de cereais e proteicas demandam circuitos espaciais produtivos com sinergias, *linkages* e círculos de cooperação intensivos em inovações com profundas implicações sócio-espacial. Assim sendo, foram analisadas também, a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e as relações interindustriais na produção desses alimentos no período de 2000 a 2020. Considerando a escassez de trabalhos científicos acerca das implicações sócio-espacial desses setores produtivos no Brasil, os procedimentos metodológicos utilizados foram o levantamento bibliográfico e as pesquisas de campo junto às seis principais indústrias do estado de São Paulo e aos municípios que se encontram instaladas, que são eles: ADS Laboratório Nutricional Ltda. (Matão), Kobber Alimentos Ltda. (Diadema), Nestlé do Brasil Bebidas e Alimentos Ltda. (Caçapava), Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda. (Matão), Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda. (Araçoiaba da Serra) e a United Mills Alimentos Ltda. (Sorocaba). Cabe ressaltar que as indústrias foram selecionadas de acordo com seu *share of mind* e sua participação no mercado nacional. Posteriormente, foram aplicados questionários às organizações que regulamentam o setor produtivo de barras de cereais e proteicas, quais sejam: Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA), Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI), Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para fins especiais e congêneres (ABIAD), Associação Brasileira das empresas do setor fitoterápico, suplemento alimentar e de promoção da saúde (ABIFISA) e Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais (BRASNUTRI). Por fim, foi realizada a análise dos dados e a redação final.

Palavras-chave: Produção de barras de cereais. Produção de barras proteicas. Círculo de cooperação. Circuito espacial de produção.

ABSTRACT

The objective of this research was to spatialize the production circuits and cooperation circles of two productive sectors: cereal bars and protein bars. In this sense, cereal and protein bars demand productive spatial circuits with synergies, linkages, and intensive cooperation circles in innovations with profound socio-spatial implications. In addition, Research, Development, and Innovation (PD&I) and interindustrial relationships in food production in the period from 2000 to 2020 were also analyzed. The methodological procedures used were a bibliographic search and field research focusing on the six main industries of the state of São Paulo and the municipalities where they are installed, which are: ADS Laboratório Nutricional Ltda. (Matão), Kobber Alimentos Ltda. (Diadema), Nestlé do Brasil Bebidas e Alimentos Ltda. (Caçapava), Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda. (Matão), Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda. (Araçoiaba da Serra) and United Mills Alimentos Ltda. (Sorocaba). It should be noted that the industries were selected according to their *share of mind* and their participation in the national market. Subsequently, questions were applied to the organizations that regulate the productive chain of cereal and protein bars, which are: Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA), Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI), Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para fins especiais e congêneres (ABIAD), Associação Brasileira das empresas do setor fitoterápico, suplemento alimentar e de promoção da saúde (ABIFISA) and Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais (BRASNUTRI). Finally, the data was analyzed and finalized.

Keywords: Cereal bars production. Protein bars production. Cooperation circles. Productive spatial circuit.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo espacializar los circuitos de producción y los círculos de cooperación de dos sectores productivos, estos son: las barras de cereales y las barras de proteínas. De esa forma, las barras de cereales y proteínas requieren circuitos espaciales productivos con sinergias, relaciones interindustriales y círculos de cooperación intensivos en innovaciones con profundas implicaciones sócio-espaciales. Por lo tanto, también se analizó la investigación, el desarrollo, la innovación (I+D+i) y las relaciones interindustriales en la producción de estos alimentos en el período comprendido entre los años de 2000 y 2020. Considerando la escasez de trabajos científicos sobre las implicaciones sócio-espaciales de estas ramas productivas en Brasil, los procedimientos metodológicos utilizados fueron: pesquisa bibliográfica, investigación de campo con las seis principales industrias del estado de San Pablo y los municipios donde están instaladas, que son: ADS Laboratório Nutricional Ltda. (Matão), Kobbler Alimentos Ltda. (Diadema), Nestlé do Brasil Bebidas e Alimentos Ltda. (Caçapava), Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda. (Matão), Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda. (Araçoiaba da Serra) y United Mills Alimentos Ltda. (Sorocaba). Cabe mencionar que las industrias fueron seleccionadas según su cuota y conocimiento de la marca en el mercado nacional. Posteriormente, se aplicaron cuestionarios a las organizaciones que regulan el sector de la producción de barras de cereales y proteínas, así como: Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA), Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI), Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para fins especiais e congêneres (ABIAD), Associação Brasileira das empresas do setor fitoterápico, suplemento alimentar e de promoção da saúde (ABIFISA) y Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais (BRASNUTRI). Por fin, se realizó el análisis de los datos y la redacción final.

Palabras clave: Producción de barras de cereal. Producción de barras de proteína. Círculo de cooperación. Circuito de producción espacial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - A Santíssima Trindade.....	54
Figura 2 - Processo de concepção e desenvolvimento de alimentos funcionais	60
Figura 3 - Pirâmide de automação.....	63
Figura 4 - Indústria 4.0 e Fábrica Inteligente	68
Figura 5 - Selo para aprovação de um alimento como FOSHU (<i>Foods for Specified Health Use</i>).....	113
Figura 6 - Etapas do processo de produção das barras de cereais	121
Figura 7 - Fachada da indústria - Kobber	158
Figura 8 - Imagem aérea da instalação fabril Kobber	159
Figura 9 - Imagem aérea da instalação fabril Vitafor.....	180
Figura 10 - Fachada da instalação fabril – Vitafor	180
Figura 11 - Isocrisp Bar Amendoim.....	181
Figura 12 - Imagem aérea da indústria Trio Alimentos	183
Figura 13 - As barras de cereais e proteicas da Trio	185
Figura 14 - Imagem aérea da instalação fabril Nestlé em Caçapava.....	202
Figura 15 - A evolução na produção de barras de cereais - Neston Barra e Nesfit.....	203
Figura 16 - Imagem aérea da instalação fabril Athletica.....	212
Figura 17 - Instalação fabril Athletica.....	213
Figura 18 - Linha Athletica Best Whey Bar	214
Figura 19 - Imagem aérea da instalação fabril Supley Laboratório	216
Figura 20 - Filial da Supley Laboratórios (antiga Probiótica).....	217
Figura 21 - Power Protein Bar MAX Titanium (ADS Laboratório)	218
Figura 22 - Circuito espacial de produção das barras de cereais.....	224
Figura 23 - Circuito espacial de produção das barras de proteínas	224
Figura 24 - Atores dos circuitos espaciais de produção	248
Figura 25 - Estrutura e governança ABIA.....	255
Figura 26 - Cronologia da atividades da ABENUTRI	264

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Emprego formal em Diadema (2002 – 2018)	156
Gráfico 2 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Sorocaba (%).....	170
Gráfico 3 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Sorocaba (Unidade: R\$ x 1000)	171
Gráfico 4 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Araçoiaba da Serra (%)	173
Gráfico 5 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Araçoiaba da Serra (Unidade: R\$ x 1000).....	175
Gráfico 6 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Caçapava (%)	193
Gráfico 7 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Caçapava (Unidade: R\$ x 1000)	194
Gráfico 8 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Matão (%)	208
Gráfico 9 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Matão (Unidade: R\$ x 1000)	209

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - As cinco principais indústrias produtoras de barras de cereais do Brasil (2020).....	34
Mapa 2 - Áreas alimentares do Brasil de acordo com Castro (1980).....	102
Mapa 3 - Principais carências nutricionais brasileira por regiões segundo Castro (1980)	106
Mapa 4 - Localização das indústrias pesquisadas.....	144
Mapa 5 - Região Metropolitana de São Paulo	146
Mapa 6 - Os principais eixos rodoviários da Região Metropolitana de São Paulo	148
Mapa 7 - Região Metropolitana de Sorocaba	164
Mapa 8 - Floresta Nacional Ipanema.....	178
Mapa 9 - Região Metropolitana do Vale do Paraíba e do Litoral Norte - 2015	189
Mapa 10 - Distriuição da Nestlé em nível mundial	198
Mapa 11 - As principais unidades fabris da Nestlé no Brasil	201
Mapa 12 - Região Geográfica Imediata de Araraquara	206
Mapa 13 - Origem da matéria prima de barras de cereais no estado de São Paulo	235
Mapa 14 - Origem da matéria prima de barras de proteínas no mundo	236
Mapa 15 - Principais mercados consumidores de barras de cereais e proteicas.....	244
Mapa 16 - Localização dos principais agentes dos círculos de cooperação de barras de cereais e proteicas	249

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As três categorias de conhecimento e suas vinculações territoriais.....	56
Quadro 2 - As inovações no sabor das barras proteicas pelas indústrias brasileiras pesquisadas	61
Quadro 3 - Circuito espacial de produção e círculo de cooperação do sistema agroindustrial	84
Quadro 4 - Componentes químicos envolvidos em alguns mecanismos de ações benéficas causadas pela ingestão de alimentos funcionais	116
Quadro 5 - Alimentos funcionais: suas características e componentes estruturais ativos	118
Quadro 6 - Tipologias das barras fabricadas pela Kobber Alimentos em 2020.....	161
Quadro 7 - As barras de cereais e proteicas produzidas pela Trio	185
Quadro 8 - Indústrias do município de Caçapava – 2019	191
Quadro 9 - Instalações fabris da Nestlé no Brasil – 2020	200
Quadro 10 - Principais indústrias de Matão	210
Quadro 11 - Linhas Produtivas Max Titanium.....	220
Quadro 12 - Fatores locacionais das indústrias pesquisadas.....	227
Quadro 13 - Desvantagens locacionais das indústrias pesquisadas	230
Quadro 14 - Possíveis implicações sócio-espaciais nos municípios pesquisados.....	232
Quadro 15 - Políticas atrativas de novas indústrias (2010-2020).....	232
Quadro 16 - Relações interindustriais com os setores: químico, farmacêutico e agropecuário	246
Quadro 17 - Origem dos capitais das indústrias pesquisadas.....	246

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - A expansão das estradas de ferro entre os anos de 1854 e 1906	131
Tabela 2 - Exportações totais do Estado de São Paulo (% do valor).....	136
Tabela 3 - Concentração espacial do valor da transformação industrial do estado de São Paulo	137
Tabela 4 - Emprego formal no setor industrial do estado de São Paulo (1991-2010).....	141
Tabela 5 - Aspectos demográficos da RMSP (2000-2018)	149
Tabela 6 - Produto Interno Bruto da RMSP (2015).....	149
Tabela 7 - Distribuição de mão de obra por setores de atividade econômica (%): Municípios da Sub-região Sudeste	152
Tabela 8 - Tipologias da indústria em Diadema e no Grande ABC (2017)	154
Tabela 9 - Crescimento populacional de Diadema (1970 - 2019).....	157
Tabela 10 - Crescimento populacional da RMS (2000 - 2018).....	165
Tabela 11 - Participação do setor agrícola no PIB das Regiões Metropolitanas Paulistas - 2015	166
Tabela 12 - Comparação dos empregos formais por setores industriais	167
Tabela 13 - Crescimento populacional de Sorocaba (1980-2019).....	169
Tabela 14 - Contribuição da indústria em Sorocaba para o VTI estadual – 2016.....	172
Tabela 15 - Crescimento populacional de Araçoiaba da Serra (1980- 2019).....	173
Tabela 16 - Emprego e renda por setor econômico - 2011.....	175
Tabela 17 - Crescimento populacional de Caçapava (1980- 2019).....	195
Tabela 18 - Municípios da Região Imediata de Araraquara	205
Tabela 19 - Crescimento populacional de Matão (1980- 2020)	207
Tabela 20 - Análise comparativa dos fatores socioeconômicos e sócio-espacial dos municípios pesquisados	222
Tabela 21 - Políticas de incentivos fiscais de Sorocaba	234
Tabela 22 - Mão de obra empregada nas indústrias pesquisadas	237
Tabela 23 - Relação das indústrias pesquisadas com as universidades.....	239

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC – Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul

ABCD – Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema

ABENUTRI – Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais

ABIA – Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação

ABIAD – Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para fins especiais e congêneres

ABIFISA – Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde

ABITRIGO – Associação Brasileira das Indústrias do Trigo

AGEM – Agência Metropolitana de Sorocaba

ANBio – Associação Nacional de Biossegurança

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APL – Arranjo Produtivo Local

APP's – Aplicativos de dispositivos móveis

APTA – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios

BCAA – Aminoácidos de Cadeia Ramificada

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

BRASNUTRI – Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais

C&T – Conhecimento e Tecnologia

CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

CAI – Complexo Agroindustrial

CCQs – Círculos de Controle de Qualidade

CEBRIM – Centro de Informação sobre Medicamentos

CENDES – Centro de Estudios del Desarrollo

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CFF – Conselho Federal de Farmácia

CFN – Conselho Federal de Nutrição

CID – Certificados de Incentivo ao Desenvolvimento

CIESP – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo

CINVA – Centro de Inteligência e Negócios do Varejo

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CNNPA – Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas

CONFEF – Conselho Federal de Educação Física

CONSEA – Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável

COVID – Doença do Corona Vírus

CPS – Sistema Ciber-Físico

CT&I – Conhecimento, Tecnologia e Inovação

EAD – Extensão Universitária nas modalidades Presencial e a Distância

EIM – Erros Inatos do Metabolismo

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano

ENAF – Congresso Brasileiro de Esporte, Fitness e Saúde

FAPESP – Fundação do Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FATEC – Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo

FDA – Agência de Alimentos e Drogas dos Estados Unidos

FETIASP – Federação dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação do estado de São Paulo

FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

FGV – Fundação Getúlio Vargas

FLONA – Floresta Nacional

FMI – Fundo Monetário Internacional

FOSHU – Alimentos de uso destino à promoção de saúde.

GELAS – Gerência de Laboratórios de Saúde Pública

GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social

GGALI – Gerência-Geral de Alimentos

GGCIP – Gerência-Geral de Conhecimento, Inovação e Pesquisa

GGFIS – Gerência-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária

GGGAF – Gerência-Geral de Gestão Administrativa e Financeira

GGMED – Gerência Geral de Medicamentos e Produtos Biológicos

GGMON – Gerência-Geral de Monitoramento de Produtos Sujeitos à Vigilância Sanitária

GGPAF – Gerência-Geral de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados

GGPES – Gerência-Geral de Gestão de Pessoas

GGREG – Gerência-Geral de Regulamentação e Boas Práticas Regulatórias

GGTAB – Gerência-Geral de Registro e Fiscalização de Produtos Fumígenos, derivados ou

não do Tabaco

GGTES – Gerência-Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde

GGTIN – Gerência-Geral de Tecnologia da Informação

GGTOX – Gerência-Geral de Toxicologia

GGTPS – Gerência-Geral de Tecnologia de Produtos para Saúde

GHCOS – Gerência-Geral de Produtos de Higiene, Perfumes, Cosméticos e Saneante

GIP – Peptídeo Inibidor Gástrico

GRNFSDU – Comitê de Nutrição e Alimentos para dietas especiais

GT – Grupo de Trabalho

GTCPL – Comitê de Cereais, Favas e Leguminosas

GTFA – Comitê de Aditivos

GTGP – Comitê de Princípios Gerais

GTMAS – Comitê de Métodos de Análises

GTMMP – Comitê de Leites e Derivados

GTPFV – Comitê de Frutas Processadas

IA – Inteligência artificial

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IFBB – Federação Internacional de Fisiculturismo e Fitness

IFSP – Instituto Federal de São Paulo

IFT – Instituto de Tecnologia de Alimentos

ILSI – Instituto Internacional de Ciências da Vida

INSPER – Instituto de Ensino e Pesquisa de São Paulo

IOS – Internet dos serviços

IOT – Internet das coisas

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores

IUFoST – União Internacional de Tecnologia e Ciência dos alimentos

IQ – Instituto de Química (Unesp – Campus Araraquara)

ISS – Imposto sobre Serviços

ISSQN – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos

ITBI – Imposto de Transmissão de Bens Imóveis

KETs – Tecnologias Habilitadoras Chave

M2M – Máquina a Máquina

MACKENZIE – Universidade Presbiteriana Mackenzie

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MMP – Macrometrópole Paulista

MORVEN – Metodologia para o Diagnóstico Regional

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NEPO – Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó”

OMC – Organização Mundial do Comércio

OMS – Organização Mundial da Saúde

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PAT – Políticas Públicas de alimentação do trabalhador brasileiro

PD&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PDCAAS – Pontuação de Aminoácidos Corrigida para Digestibilidade de Proteínas

PDUI – Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado

PIA – Produto Interno Anual

PIB – Produto Interno Bruto

PNUD – Pesquisa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PR – Paraná

PUC – Pontifícia Universidade Católica

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RMC – Região Metropolitana de Campinas

MRMP – Região Metropolitana de Ribeirão Preto

RMS – Região Metropolitana de Sorocaba

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo

RMVPLN – Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte

SBCTA – Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECEX – Secretaria do Comércio Exterior

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SP – São Paulo

UFABC – Universidade Federal do ABC

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UGF – Universidade Gama Filho

UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

UNIANDRADE – Centro Universitário Campus de Andrade

UNIARA – Universidade de Araraquara

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo

UNINTER – Centro Universitário Internacional

UNIP – Universidade Paulista

UNISO – Universidade de Sorocaba

VTI – Valor da Transformação Industrial

WPC – Whey Protein Concentrado

WPI – Whey Protein Isolado

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	24
 CAPÍTULO 1 - EMBASAMENTO TEÓRICO: REESTRUTURAÇÕES PRODUTIVAS E AS INDÚSTRIAS CONTEMPORÂNEAS	 35
1.1. Circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação	35
1.2 Ciência, tecnologia e sociedade: círculo de cooperação das indústrias de barras de cereais proteicas	52
1.3 Indústrias 4.0 e suas tecnologias disruptivas na produção de alimentos	62
1.4 Considerações sobre o cenário atual de crises e pandemia.....	71
 CAPÍTULO 2 - OS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS, FUNCIONAIS E OS SUPLEMENTOS ALIMENTARES NA SOCIEDADE DE CONSUMO CONTEMPORÂNEA	 75
2.1 A construção histórico-temporal dos regimes alimentares na contemporaneidade	75
2.2 A alimentação e a dinâmica agroindustrial brasileira	79
2.3 Contextualização histórica brasileira na tríade: alimento, espaço e sociedade.....	93
2.3.1 As matrizes culturais brasileiras: indígena, africana e portuguesa	93
2.3.2 Das especificidades regionais à perda da identidade cultural.....	100
2.4 Definições, histórico e a importância dos alimentos funcionais.....	112
2.4.1 Barras de cereais e os alimentos ultraprocessados	119
2.5 Definições, histórico e a importância dos suplementos alimentares	122
2.5.1 Barras de proteínas e o whey protein	127
 CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO ESTADO DE SÃO PAULO: RECORTE SÓCIO-ESPACIAL DAS INDÚSTRIAS SELECIONADAS	 129
3.1 Da atração à desconcentração industrial	129
3.1.1 Bases históricas e geográficas da ocupação paulista	129
3.1.2 Do complexo cafeeiro à industrialização.....	134
3.1.3 Desconcentração industrial a partir da região metropolitana de São Paulo	138
3.2 Análise locacional das indústrias de barras cereais e proteicas	141
3.3 Região Metropolitana de São Paulo.....	145
3.3.1 Caracterização geográfica e econômica	145
3.3.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Diadema	151

3.3.3 Kobber: da fundação à nova instalação fabril	157
3.4 Região Metropolitana de Sorocaba.....	162
3.4.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Sorocaba.....	167
3.4.3 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Araçoiaba da Serra.....	172
3.4.4 Vitafor: da Fundação ao desenvolvimento de novos nichos de mercado.....	179
3.4.5 Trio: da fundação à sua instalação no interior de São Paulo	182
3.5 Município de Caçapava	187
3.5.1 O Vale do Paraíba e a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN).....	187
3.5.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Caçapava.....	190
3.5.3 Nestlé e sua linha fit: os alimentos ultraprocessados	195
3.6 Município de Matão.....	204
3.6.1. Região Geográfica Imediata de Araraquara	204
3.6.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Matão	207
3.6.3 Athletica: da fundação à consolidação de novos sabores	211
3.6.4 Max Titanium: da fundação à fusão com a Probiótica	215
3.7 Análise comparativa dos municípios pesquisados.....	221
 CAPÍTULO 4 - ANÁLISE COMPARATIVA DAS INDÚSTRIAS PESQUISADAS	224
4.1 Circuitos espaciais de produção.....	224
4.2 Círculos de cooperação	247
4.2.1 Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para fins especiais e congêneres (ABIAD).....	250
4.2.2 Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA)	254
4.2.3 Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais (BRASNUTRI)	259
4.2.4 Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI)	263
4.2.5 Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde (ABIFISA).....	266
4.2.6 Conselho Federal de Nutrição (CFN).....	269
4.2.7 Conselho Federal de Educação Física (CONFEF)	271
4.2.8 Conselho Federal de Farmácia (CFF).....	272
4.2.9 Federação dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação do estado de São Paulo (FETIASP).....	273

4.2.10 Poder Público Estadual.....	276
4.2.11 Poder Público Federal.....	278
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	284
REFERÊNCIAS.....	288
APÊNDICES.....	312
Apêndice A- Questionário industrial	312
Apêndice B - Questionário associações.....	318
Apêndice C - Questionário prefeituras	319

INTRODUÇÃO

As barras de cereais são alimentos ultraprocessados, de consumo rápido, que possuem multicomponentes e uma formulação complexa. Os ingredientes devem ser combinados de forma adequada para garantir que se complementem mutuamente nas características de sabor, textura e propriedades físicas, particularmente no ponto de equilíbrio de atividade de água. As barras de cereais englobam substâncias formuladas a partir de uma massa cozida, com adição de pasta de frutas e de cereais, como granola.

As barras proteicas são suplementos alimentares considerados alimentos funcionais e de consumo rápido derivados da proteína do soro do leite e da mistura de componentes com maior qualidade biológica.² A partir de seu consumo e da prática de uma atividade física regular obtém-se a melhora da qualidade de vida, melhor desempenho muscular e bem-estar. As pesquisas visando aumentar o valor agregado dos alimentos e o seu enriquecimento encontram-se em curso, objetivando isolar determinados componentes para produção de alimentos funcionais.

A demanda por alimentos funcionais, enriquecidos e vitaminados, está crescendo mundialmente e a ingestão de alimentos balanceados é a maneira correta de evitar ou mesmo corrigir problemas de saúde. O crescimento desses setores, em tempos de aceleração contemporânea, deve-se a vários fatores que, a partir de uma construção histórico-social delimitada pelo consumo, consolida a procura de uma parcela da sociedade que busca a qualidade de vida e/ou por alimentos para consumo rápido.

Portanto, considerando os poucos trabalhos existentes sobre essa temática abordada, a tese da presente pesquisa é que a produção de barras de cereais e proteicas demanda intensas relações entre o setor agrícola e as indústrias de alimentos, farmacêutica e química para o fornecimento de matérias-primas e insumos, compondo os seus circuitos espaciais de produção, bem como de relações intangíveis (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) e uma mão de obra qualificada que constituem os seus círculos de cooperação. Assim sendo, a produção de barras de cereais e proteicas necessita de uma rede articulada no espaço por diferentes serviços, tecnologias, transportes, mão de obra e mercados que leva à concentração da maioria das indústrias no estado de São Paulo.

² Hasler (1998) destaca que essa conotação é adotada para alimentos funcionais, pois esses alimentos proporcionam um benefício fisiológico adicional, além daquele de satisfazer as necessidades nutricionais básicas. Exemplos de componentes com maior qualidade biológica: Vitaminas antioxidantes (A, C, E), ácido fólico, ubiquinona, flavonóides, isoflavonas, catequinas, antocianinas, carotenóides, licopeno e fenólicos.

O **objetivo geral** da pesquisa consiste em espacializar os circuitos de produção e os círculos de cooperação desses alimentos e avaliar as implicações SÓCIO-ESPACIAIS nas cidades selecionadas onde as indústrias encontram-se instaladas. Considerando o aumento do consumo de alimentos para o consumo rápido e as reestruturações produtivas nas indústrias de barras de cereais e proteicas, os **objetivos específicos** da pesquisa analisaram:

- ❖ As relações de produção e os *linkages* existentes no circuito espacial de produção das barras de cereais e proteicas, destacando os fluxos produtivos desde os locais e fontes fornecedoras de matérias-primas, as redes produtivas/*networks* e os canais de distribuição (logística);
- ❖ As implicações SÓCIO-ESPACIAIS das indústrias pesquisadas, principalmente no que concerne à geração de emprego, arrecadação municipal, atração de novas indústrias e serviços, e suas relações com universidades e institutos de pesquisas, no período de 2000 a 2020, nos municípios selecionados;
- ❖ Os fatores responsáveis pela localização dos estabelecimentos industriais selecionados nessa pesquisa;
- ❖ A importância da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) na fabricação de barras de cereais e proteicas;
- ❖ As sinergias existentes no processo produtivo (entre indústrias e entre diferentes atividades econômicas envolvidas), que tornam os alimentos cada vez mais funcionais, enriquecidos e fortificados.

De acordo com pesquisa realizada pela Euromonitor em 2018 (CARREIRO, 2019), o Brasil foi o 4º colocado em consumo de alimentos saudáveis no *ranking* global e movimentou cerca de US\$ 35 bilhões no ano de 2018. Segundo a pesquisa, entre os anos de 2014 e 2018, o crescimento do setor de alimentos e bebidas saudáveis foi, em média, de 12,3% ao ano, e em 2019 seu crescimento anual atingiu cerca de 40% no Brasil (CARREIRO, 2019).

No mercado nacional verifica-se que são poucas, porém grandes indústrias, que dominam hegemonicamente a produção de barras de cereais e proteicas. No caso da presente pesquisa, foram investigadas as seguintes indústrias: ADS Laboratório Nutricional Ltda. (Matão), Kobber Alimentos Ltda. (Diadema), Nestlé do Brasil Bebidas e Alimentos Ltda. (Caçapava), Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda. (Matão), Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda (Araçoiaba da Serra) e a United Mills Alimentos Ltda. (Sorocaba).

Tais indústrias de barras de cereais e barras proteicas foram selecionadas nessa pesquisa de acordo com sua participação no mercado nacional. Os municípios compreendidos

acima, situados no estado de São Paulo, contemplam o recorte espacial dessa tese, tendo como recorte temporal os circuitos espaciais, círculos de cooperação, bem como as relações interindustriais ou os *linkages* ocorridas nas últimas duas décadas (2000 a 2020).

Segundo Baudrillard (1995), Lipovetsky (2007) e Bauman (2008), o advento da sociedade de consumo ou sociedade dos consumidores trouxe em seu bojo transformações radicais no modo de organização social e nas relações entre indivíduos. Dessa forma, a alimentação de uma parcela da sociedade mundial formou-se a partir de um sistema agroalimentar que caracterizou a internacionalização do capital, impondo, muitas vezes, dietas alimentares para amplos estratos da população urbana, principalmente de grandes metrópoles.

Nessa perspectiva, a construção histórica dos regimes alimentares permeou distintos caminhos espaço-temporais, inclusive com estratificação da compra em classes econômicas e a partir das desigualdades que foram geradas. Assim sendo, em diferentes regiões do mundo, a fome coexiste com um tipo de dieta urbana, que garante algo secundário, acrescido da alimentação principal. As barras de cereais e proteicas fazem parte dessa dieta urbana de uma parcela da sociedade mundial que vive principalmente em metrópoles e, que pode ingerir alimentos de consumo rápido e/ou de uma benéfica suplementar.

Cabe, portanto, compreender as dinâmicas histórico-temporais dos regimes alimentares na contemporaneidade, bem como as suas imbricações espaciais. Os regimes alimentares, com base nos estudos de Friedmann e McMichael (1989), evidenciam as relações sistêmicas entre as dietas alimentares e os fenômenos sociais em sua conjuntura global, a partir das transformações econômicas. Entretanto, faz-se necessário descrever as relações capitalistas que aprofundam a divisão territorial do trabalho e a desigualdade sócio-espacial.

A partir das contribuições de Souza (2013), a análise sócio-espacial compreende a totalidade de relações sociais e o espaço, simultaneamente, abrangendo-os numa totalidade que resultam da interação de ambos. A justiça social e a qualidade de vida seriam aspectos fundamentais para qualificar a vida urbana em seu desenvolvimento sócio-espacial. Portanto, analisar as implicações sócio-espacial é compreender as formas, funções, estruturas e os processos preexistentes no espaço, ao modo de produção e formação de uma sociedade.

A construção de regimes alimentares perpassa diferentes significações ao longo do tempo, manifestando representações religiosas, artísticas e morais de uma cultura. Dessa forma, é lícita a necessidade de uma breve contextualização histórico-temporal da alimentação contemporânea. Por exemplo, a industrialização alterou, significativamente, os modos de produção, distribuição e as relações sociais de trabalho em todos os níveis espaciais. Atualmente, todas as esferas do sistema capitalista estão subordinadas à ótica do capitalismo financeiro e/ou informacional.

Todavia, esta lógica é insuficiente para descrever a indústria de alimentos hodierna que, assim como cada atividade econômica, mantém as suas especificidades, por exemplo, a singularidade de sua dinâmica competitiva e capacidade inovativa. A Revolução Verde definiu os novos padrões para a agricultura e a indústria de alimentos processados que, nos dias atuais, passa por novas ressignificações.

As mudanças em curso devem afetar profundamente as empresas e países, pois requerem inovações que demandam conhecimentos científicos densos e multidisciplinares. A nova perspectiva para os alimentos deve reunir não apenas propriedades funcionais ou correção dos problemas de saúde, mas são também medicamentos que buscam prevenir doenças futuras. Nessa perspectiva, coexistem as novas lutas competitivas no mercado entre as líderes mundiais em tecnologias de alimentos, Nestlé e a Unilever, e as empresas pequenas ou locais, com menor rentabilidade.

Cada empresa possui um grau ou esforço em gastos com P&D e tipo de inovação (radical, caso raro, incremental ou adaptativo), necessário ou incorporado na fabricação de barras de cereais e proteicas, distinguindo-as de outros produtos. Em geral, as tecnologias dos produtos dessa indústria são imitáveis e a competição se dá pela diferenciação de produtos a que ocorre via *marketing*, liderança na fabricação de novos produtos (mudanças incrementais), *design* e fixação da marca. Ademais, as mudanças em curso devem alterar profundamente essas características.

O cenário que compõe a transformação dos padrões alimentares está intrinsecamente associado à categoria tempo, no tocante à aceleração contemporânea do ritmo de vida das pessoas. O ritmo contemporâneo impõe um estilo de vida cada vez mais acelerado, que evidencia a nova divisão social do trabalho. Dessa forma, as pessoas reorganizam o tempo das atividades em seu cotidiano e sua forma de consumir alimentos, uma vez que lhes são impostos rígidos limites de horários no trabalho.

A aceleração contemporânea intensifica a busca e o consumo de alimentos de fácil preparação, considerados rápidos ou até mesmo prontos, assim como barras de cereais e

proteicas. O ritmo acelerado leva a um consumo cada vez maior de alimentos funcionais e enriquecidos por meio do aprofundamento da técnica nos processos produtivos, destacados em rótulos de produtos com o sinal de adição “(+)”, incremento ou acréscimo de algumas substâncias em suas formulações, como, por exemplo: +fibras, +proteínas e +vitaminas.

As constantes e rápidas transformações das relações sociais têm imbricações espaço-temporais, principalmente no que tange à aceleração das trocas, conexões, sinergias e *networks* entre regiões distintas e a seletividade no acesso a determinados espaços. Urge, portanto, compreender as dinâmicas histórico-temporais dos regimes alimentares na contemporaneidade, bem como suas imbricações sócio-espacial, com os conceitos de circuito espacial da produção e círculo de cooperação.

O método analítico empregado nessa pesquisa se fundamenta em Santos (1996a), que destaca a importância da forma-conteúdo e como essa relação influencia dialeticamente o espaço. Portanto, devem-se compreender os pares teórico-empíricos, funções-processos, formas-conteúdos, espaço-tempo, natural-artificial como referência analítico-reflexiva, entendidos dialeticamente.

Os procedimentos metodológicos que foram empregados são os seguintes: levantamento bibliográfico, levantamento de dados primários e secundários, pesquisa junto aos órgãos responsáveis pela regulamentação do setor, as indústrias e os municípios selecionados; e a análise dos dados obtidos. Assim sendo, após a definição da problemática e os objetivos da tese, foi eleita uma série de procedimentos metodológicos que serão aqui apresentados detalhadamente.

1) Levantamento Bibliográfico Específico: Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico específico para a argumentação proposta nos capítulos iniciais da pesquisa. O Capítulo 1, intitulado “Embasamento Teórico: Reestruturações Produtivas e as Indústrias Contemporâneas”, foi dividido em 4 eixos principais que fundamentam teoricamente a presente pesquisa, quais sejam: a) Circuitos Espaciais de Produção e Círculos de Cooperação; b) Conhecimento, Inovação e Território; c) Indústria 4.0 e suas Tecnologias disruptivas na produção de alimentos; d) Considerações sobre o cenário atual de crises e pandemia. Dessa forma, foram utilizados autores clássicos e contemporâneos para enriquecer a análise da realidade complexa, densa e dinâmica estudada. No item a. destacam-se os autores: Barrios (1986), Santos (1978, 1979, 1986, 1988, 1996a, 1996b, 1997, 2000, 2005), Massey (1984), Moraes (1985, 2017), Hilferding (1985), Chesnais (1996), Storper (1997), Mendes (1997, 2009, 2015), Castells (1999, 2010), Porter (1999), Gilly e Torre (2000), Santos e Silveira

(2001), Arroyo (2006, 2017), Selingardi-Sampaio (2009), Lencioni (2010), Castillo e Frederico (2010), entre outros. No item b. os autores tomados como referência foram: Scott e Storper (1988), Gama (2001), Ferrão (2002), Asheim e Gertler (2005), Arbix (2007), Vale (2012) e Goddard, Robertson e Vallance (2012). Posteriormente, no item c. foram discutidos os novos condicionantes que integram as tecnologias disruptivas, entre os domínios físico, digital e biológico, com a 4ª Revolução Industrial ou Indústria 4.0. Destarte, as pesquisas de Schwab (2016) foram utilizadas como principal referencial teórico do último capítulo de embasamento teórico. A discussão do Capítulo 2, denominado “Os Alimentos Ultraprocessados, Funcionais e os Suplementos alimentares na Sociedade de Consumo Contemporânea”, define os objetos de pesquisa sob a contextualização histórico-temporal dos regimes alimentares, da Revolução Verde e dos interesses da sociedade hodierna, cada vez mais alienada e individualizada. No Capítulo 2, foram utilizados como referencial teórico os trabalhos desenvolvidos por autores que possuem formação acadêmica diversa, dentre eles geógrafos, economistas, engenheiros de alimento, médicos e sociólogos, destacando-se: Castro (1980), Friedmann e McMichael (1989), Baudrillard (1995), Ortigoza (2001, 2008), Oliveira (1997), Lipovetsky (2007), Bauman (2008), Pinheiro (2008), Missagia e Rezende (2011), Abramovay (2012). O Capítulo 3, “Desenvolvimento econômico, industrial e sócio-espacial no estado de São Paulo”, trata das transformações histórico-econômicas que produziram transformações espaciais e sociais no decorrer da passagem de uma economia agrária, industrial e de serviços no estado de São Paulo, para a atual economia baseada na financeirização, no grande capital e afetada pelas sucessivas crises contemporâneas. Nessa perspectiva, foi construído o cenário que compõe o atual momento político, econômico e industrial brasileiro, fundamentado nos seguintes autores: Dean (1971), Prado Jr. (1972), Rattner (1972), Furtado (1976), Cano (1977), Milliet (1982), Silva (1980), Oliveira (1982), Mendes (1991), Diniz e Crocco (1996), Firkowski (2002), Lencioni (2008) e Selingardi-Sampaio (2009).

2) Levantamentos de dados secundários: Para consolidar as bases estatísticas pesquisadas, principalmente no Capítulo 3, foi realizado o levantamento de dados secundários com os seguintes estruturantes e suas contribuições: o Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), com dados referentes aos municípios onde se situam as indústrias selecionadas na pesquisa e a participação industrial desses municípios em relação ao estado de São Paulo; o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com dados contidos na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e informações referentes aos estabelecimentos e empregos formais ocupados

nas indústrias pesquisadas, o que nos permitirá direcionar a análise para o estado de São Paulo; a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), na qual foram analisadas as bases estatísticas do Perfil dos Municípios Paulista; a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), permitindo elucidar o conjunto de leis que regulam o setor pesquisado; o Centro de Inteligência e Negócios do Varejo (CINVA da SA.-Varejo), que realiza pesquisas constantes para o varejo de autosserviço. Sobretudo, foram gerados dados estatísticos do setor de barras de cereais e proteicos no que tange à comercialização e distribuição do produto no mercado nacional. Por conseguinte, os dados obtidos geraram tabelas, gráficos e cartogramas temáticos. Os programas utilizados para representação gráfica e cartográfica foram Microsoft Excel, Corel Draw e ArcGIS 10.5.

3) Resultados: O Capítulo 4 compreende a análise da conjuntura dos circuitos espaciais de produção e dos círculos de cooperação das barras de cereais e proteicas do estado de São Paulo. Cabe salientar que os resultados foram obtidos pelos questionários (Apêndices A, B e C), destacando-se a dificuldade de adentrar as instalações fabris no atual período de pandemia. De acordo com a pesquisa da SA.-Varejo (2020), as indústrias selecionadas na pesquisa estão entre as 10 maiores produtoras de barras de cereais e proteicas do Brasil. Em tempos de pandemia, as indústrias contribuíram de forma parcial com a presente pesquisa, respondendo apenas alguns apontamentos do questionário e dúvidas por telefone. Para compreender a produção, comercialização e a distribuição de seus produtos foram realizados levantamentos acerca dos fatores locacionais da área de instalação das fábricas, as matérias-primas constituintes das barras de cereais, seus *linkages*, suas etapas produtivas e a logística de escoamento de mercadoria. Para entender seu círculo de cooperação, objetivou-se deter nos agentes que compõem seus fluxos imateriais, que são: Associações, Conselhos, Sindicatos; Centros de Pesquisa, Laboratórios e Universidades; e as esferas do poder público. Os dados obtidos foram analisados criticamente à luz do embasamento teórico empregado, tabulados e espacializados pelos programas Microsoft Excel e o ArcGIS 10.5. Desse modo, chegou-se aos resultados das indústrias pesquisadas, principalmente no que concerne à geração de emprego, arrecadação municipal, *linkages* e suas relações com Universidades e Institutos de Pesquisa, no período de 2000 a 2020.

4) Pesquisa de Campo: Como etapa subsequente da pesquisa, foram analisadas as dinâmicas espaciais engendradas nos fluxos materiais e imateriais das indústrias. O estado de São Paulo foi selecionado para o estudo empírico, sobretudo por concentrar os fenômenos mais

importantes da pesquisa em foco, recebendo os fluxos nacionais e internacionais. O trabalho de campo foi realizado em três fases de execução. A primeira ocorreu nos municípios paulistas onde estão instaladas as fábricas, para investigar a atração municipal e a fluidez do espaço urbano. Nessa etapa, ocorreram novos questionamentos aos órgãos municipais responsáveis, como Prefeitura, Conselho de Desenvolvimento Econômico, Secretaria da Indústria e do Comércio. A segunda fase consistiu na aplicação de formulários junto às indústrias produtoras de barras de cereais e proteicas selecionadas: ADS Laboratório Nutricional Ltda. (Matão), Kobber Alimentos Ltda. (Diadema), Nestlé do Brasil Bebidas e Alimentos Ltda. (Caçapava), Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda. (Matão), Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda (Araçoiaba da Serra) e a United Mills Alimentos Ltda. (Sorocaba), todas localizadas no estado de São Paulo. Cabe salientar que o desejo foi realizar as visitas técnicas e aplicar pessoalmente os formulários, porém devido à disseminação do Covid-19 foram dificultados os acessos presenciais. A terceira fase foi enviar novos questionários para os agentes que compõem o segmento industrial alimentício e de suplementos alimentares, quais sejam: Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA), Associação Brasileira das Indústrias do Trigo (ABITRIGO), Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI), Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) e Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais (BRASNUTRI). Por fim, foi lícito validar a hipótese dessa investigação científica, de que a produção de barras de cereais e proteicas demandam intensas relações entre o setor agrícola e as indústrias de alimentos, farmacêutica e química para o fornecimento de matérias-primas e insumos, bem como de relações intangíveis (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) e de uma mão de obra qualificada. Assim sendo, constatou-se que o estado de São Paulo possui uma rede articulada de serviços, tecnologias e transportes responsáveis por suscitar a produção de barras de cereais e proteicas.

A partir dos procedimentos metodológicos, fez-se necessário esclarecer alguns atributos que delimitam a tese, que são: o **recorte temporal**, o **recorte espacial** e as **indústrias selecionadas**. Para Sposito (2006, p. 144), para “o encaminhamento da pesquisa, aqui entendida em seu sentido mais amplo, a definição do objeto requer, ao mesmo tempo, a clara delimitação de um recorte territorial e um recorte temporal”. Dessa forma, objetivou-se organizar o conjunto de práticas metodológicas para operacionalizar empiricamente os estudos e investigar a hipótese proposta.

Todavia, a delimitação desses atributos foi etapa inicial de consecução do trabalho, pois o processo deve ser contextualizado e articulado de maneira a corresponder à multiescalaridade e às particularidades presentes no tempo-espço. Conforme Sposito (2006), a articulação entre períodos, adequadamente recortada, nos permite reconhecer tempos que sejam relevantes historicamente e, portanto, teoricamente para a análise do período escolhido.

Segundo Oliveira (2015), as barras de cereais e proteicas surgiram nos Estados Unidos na década de 1980, intensificados pelo culto ao corpo e a da prática de atividades físicas na costa oeste. Todavia, seu maior crescimento (69%) ocorreu no período que compreende os anos de 2001 a 2006.

No mercado brasileiro, o início da fabricação de barras de cereais ocorreu no ano de 1994, com a Nutrimental S/A Indústria e Comércio de Alimentos, localizada na Região Metropolitana de Curitiba. A consolidação nacional do setor ocorreu apenas em meados dos anos 2000, quando, pela praticidade de seu consumo, novas indústrias de alimentos ingressaram ao setor.

Em 2000, a Nestlé S.A produziu sua primeira barra de cereal, com a marca Neston. Segundo o próprio site da empresa, seu desenvolvimento foi amplo no período de 10 anos (2000-2010), fato que a impulsionou, em 2014, a relançar suas barras de cereais sob uma nova marca chamada Nesfit. Nesse contexto, foi elaborada a Resolução RDC nº 263, em 22 de setembro de 2005, pelo Ministério da Saúde, através da ANVISA. Segundo a Resolução RDC nº 263 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 2005), as barras de cereais são produtos obtidos de partes comestíveis de cereais, que podem ser submetidos a processos de maceração, moagem, extração, tratamento térmico e outros procedimentos produtivos seguros para alimentação. A partir da definição proposta pelo Ministério da Saúde, aumentou o número de diversificações na produção de barras de cereais e novas empresas de alimentos aderiram ao segmento.

No Brasil, as barras de proteínas eram comercializadas para auxiliar a suplementação de atletas desde os anos 2000. Entretanto, foi a partir de 2010 que esse produto se popularizou no mercado nacional através do apelo do consumo em massa. Segundo Fortune Business Insights (s. d.), as vendas de barras proteicas ultrapassaram 4,6 bilhões de dólares em todo o mundo no ano de 2019. No mesmo ano, a Nutrimental lançou sua primeira linha do produto no Brasil.

Atualmente, as barras de cereais e proteicas são comercializadas por 52 empresas no Brasil, sendo diversificadas em indústrias e distribuidores (SA.-VAREJO, 2020). A partir do ano 2000, passaram a integrar o setor 51 novas empresas. Durante esse período, ocorreram

diversas modificações, principalmente no que tange às implicações sócio-espacial, inovação, P&D, *marketing* e legislação. Considerando o cenário descrito e procurando compreender o panorama atual do setor de barras de cereais e proteicas, foi delimitado o **recorte temporal** da presente pesquisa nos últimos 20 anos (2000 a 2020).

O **recorte espacial** da presente pesquisa compreende o estado de São Paulo. A justificativa para tal escolha se deve a ser este o maior estado produtor de barras de cereais e proteicas do Brasil. Desse modo, o estado de São Paulo possui o maior fluxo tangível e intangível de alimentos funcionais, nutracêuticos e suplementos alimentares nacionais. Atualmente, o setor de barras de cereais é composto por 52 empresas, sendo 28 delas localizadas no estado de São Paulo. Segundo a SA.-Varejo (2020), no ano de 2020 apenas 3 indústrias que estão instaladas no estado paulista possuem 40% do fornecimento de barras de cereais do Brasil.

Intrínseco ao recorte espacial da pesquisa, foram selecionadas as 6 indústrias nas quais foram analisados seus circuitos espaciais produtivos, círculos de cooperação, *linkages* ou relações interindustriais, P&D, entre outros fatores que compõem a produção de barras de cereais e proteicas do estado de São Paulo. As indústrias e suas localizações produtivas selecionadas na pesquisa são: ADS Laboratório Nutricional Ltda. (Matão), Kobber Alimentos Ltda. (Diadema), Nestlé do Brasil Bebidas e Alimentos Ltda. (Caçapava), Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda. (Matão), Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda. (Araçoiaba da Serra) e United Mills Alimentos Ltda. (Sorocaba).

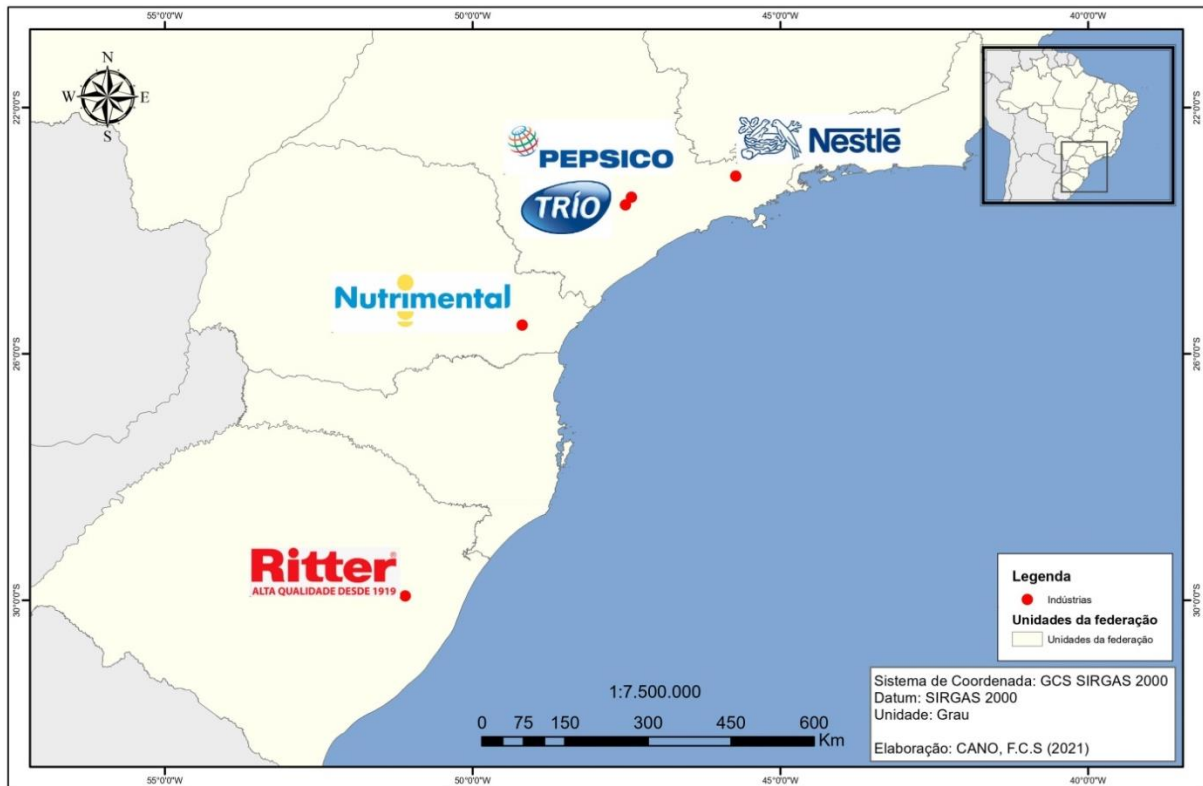
Conforme pesquisa da SA.Varejo (2020), as 5 principais indústrias produtoras de barras de cereais do Brasil são: 1) Nutrimental, 2) Nestlé, 3) United Mills, 4) Ritter, e 5) Pepsico, conforme o Mapa 1.

Sabendo que das 6 principais indústrias desse setor no Brasil, 4 delas (Nestlé, United Mills, Kellogg's e Pepsico) possuem suas instalações fabris localizadas no estado de São Paulo, descrever suas atividades é fundamental para compreender a produção de barras de cereais e proteicas no Brasil.

Urge destacar o estudo da SA.Varejo (2020) que é utilizado amplamente como fonte de dados primários e secundários na presente pesquisa. O estudo contou com a participação de 3.445 varejistas de todo o país que apontaram, em questionário, as três marcas mais vendidas em suas lojas no segmento de barras de cereais. Após o recebimento dos questionários, foram atribuídos pesos às marcas conforme a ordem em que foram apontadas, dando origem ao

*share of mind*³ de cada uma. O passo seguinte foi classificá-las em ordem decrescente de índice de fornecimento total no Brasil. A partir disso, chegou-se a classificação das empresas por categoria, citada acima.

Mapa 1 - As cinco principais indústrias produtoras de barras de cereais do Brasil (2020)



Fonte: elaborado pelo autor a partir de SA.Varejo (2020).

A problemática da presente pesquisa analisa o setor de barras de cereais e proteicas desenvolvido no estado de São Paulo, que passou pelos processos de reestruturação produtiva e desconcentração industrial da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Todavia, esses fatores contribuíram para que mudanças do ponto de vista da localização, da organização da empresa, do trabalho industrial e das inovações fossem notadas, pois foi a partir das implementações provenientes desses processos que as relações interindustriais ou os *linkages* e os circuitos produtivos se tornaram complexos, até serem capazes de ampliar o papel do espaço geográfico na divisão territorial do trabalho.

³ O *share of mind* é uma ferramenta de *marketing* que busca medir, por meio de dados estatísticos, o quanto as pessoas pensam sobre determinada empresa e as soluções que ela oferece. Dessa forma, um alto índice significa que as os clientes foram fidelizados e consomem seus produtos.

CAPÍTULO 1 - EMBASAMENTO TEÓRICO: REESTRUTURAÇÕES PRODUTIVAS E AS INDÚSTRIAS CONTEMPORÂNEAS

1.1. Circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação

O espaço pode ser considerado um produto histórico e social, resultado concreto das ações e dotado de intencionalidades. Nele as práticas econômicas têm por finalidade a produção, a distribuição e o consumo de mercadorias. De acordo com Bakis (1975), Taylor e Thrift (1982), Holmes (1986) e Mendes (1997), o processo desencadeado pela sucessão de atividades interindustriais ou *linkages* sintetiza a matéria-prima e dinamiza a mercadoria no espaço.

O espaço geográfico atual representa um espaço globalizado que visa reorganizar as novas necessidades do processo produtivo e as demandas do mercado, para assim sustentar as relações globais de produção. Segundo Santos (1988), a globalização da sociedade e da economia gera a mundialização do espaço geográfico, carregando-o de novo significado. Assim, os lugares se relacionam e se unificam tornando-se cada vez mais diferentes.

Estes são definidos pela circulação de bens e produtos e, por isso, oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território. Hoje, há uma crescente segmentação territorial das etapas de trabalho, intensificando-se as trocas e relações entre as regiões. Esses intercâmbios frequentes e espessos não são obrigatoriamente entre áreas contíguas. Daí a necessidade de substituir a noção de circuitos regionais de produção pela de circuitos espaciais da produção (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 143-144).

Os circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação são compreendidos na ótica da mundialização do espaço geográfico e da globalização das relações sociais de produção. Dessa forma, para compreendê-los faz-se necessário caracterizar a divisão espacial do trabalho em suas múltiplas escalas.

A divisão do trabalho perpassa também os estudos do pensamento social. Durkheim (1898, 1995) concentra seus estudos na compreensão e especialização de funções nas etapas produtivas. Santos (1996a), por sua vez, destaca que a divisão do trabalho pode ser entendida como um processo pelo qual os recursos disponíveis se distribuem social e geograficamente. Desse modo, podem-se compreender as etapas do trabalho e os diversos tipos de trabalho, bem como as transformações dos lugares.

A divisão do trabalho abriga a diferenciação de níveis, atributos e condições de desenvolvimento do espaço. Assim, os processos são propostos pela transformação histórico-temporal, pois os recursos mudam e dependem de sua combinação com os demais recursos

em um determinado lugar. Desse modo, surge a distinção entre os conceitos de divisão social do trabalho e divisão territorial do trabalho.

De acordo com Santos (1996a), a divisão social do trabalho pode ser considerada como a repartição (ou no mundo, ou no lugar) do trabalho vivo, enquanto a divisão territorial do trabalho compreende a distribuição desta por meio da localização de seus elementos.

Entretanto, essa discussão não revela o papel das formas geográficas herdadas ao longo do tempo, como o novo e o velho. As heranças geográficas podem ser entendidas como o meio circundante construído a partir das normas e das regras que estabelecem a localização de eventos atuais. A divisão do trabalho não pode ser analisada por uma de suas vertentes, como seus aspectos sociais, mas pelo conjunto de sucessão e coexistência.

O estudo da divisão do trabalho em geografia pode ser realizado a partir de dois enfoques: o da sucessão e o da coexistência. Pode-se, por um lado, considerar as divisões do trabalho que se sucederam ao longo da história, suas incidências, causas e consequências; e por outro lado, pode-se realizar uma análise das divisões do trabalho que se encontram sobrepostas em um mesmo momento histórico (MONTENEGRO, 2017, p. 363).

A sucessão e a coexistência das permanências da divisão social e territorial do trabalho são denominadas rugosidades. Segundo Santos (1996a, p. 140), “rugosidades são formas, espaço construído, paisagem, o que resta do processo de supressão, acumulação, superposição, do passado que as coisas se substituem e acumulam em todos os lugares”. Assim sendo, as rugosidades revelam combinações únicas para o resultado da divisão do trabalho atual, que é fruto de divisões territoriais do trabalho anteriores e formas geográficas herdadas, como assinala Massey (1984), numa combinação de camadas resultantes das sucessivas formas de atividades realizadas ao longo da história.

A materialidade contida no espaço reproduz os conjuntos de valores, regras, condições geográficas e econômicas para a manutenção das relações sociais. Esses atributos estabelecem dinamismo das ações que perpetuam aos meios, manifestados ao ponto que se espacializam como um conjunto de pontos formando um espaço de fluxos adequados às tarefas produtivas hegemônicas, chamadas horizontalidades, e ao tempo acelerado construído pela indústria e pelo mercado global, visando aos interesses dos mesmos, chamadas verticalidades.

De acordo com Joly (2007), os vetores modernizantes externos com as potencialidades encontradas localmente se desenvolvem e propagam fluxos que perpassam as esferas: locais, regionais e globais. Dessa forma, a produção se especializa regionalmente, como reflexo do aprofundamento da divisão internacional do trabalho e da propagação de fluxos, finanças e da especulação.

A internacionalização do capital manifesta-se num processo espacialmente desigual e combinado. Os lugares se especializam numa dada divisão do trabalho, obedecendo às lógicas globais de produção, resultando num desenvolvimento desigual entre as regiões geográficas. As metrópoles ou grandes centros possuem o controle da decisão acerca das estratégias de aplicação do capital mundial, monopolizando os avanços em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), Conhecimento e Tecnologia (C&T).

O conflito existente entre a parcela técnica da produção e o comando efetivo de uma empresa reflete o descompasso entre sua administração e sua produção. O que Santos (2000) afirma ser um descompasso é reflexo da obediência da produção às motivações globais e distantes da realidade local.

As multinacionais são os agentes dessa mundialização contemporânea, que difundem o capital no espaço e centralizam o seu controle de decisão, estabelecendo uma rede integrada verticalmente, na qual diferentes áreas se especializam em diferentes níveis de atividade. De acordo com Coutinho (1989), as multinacionais são os agentes que combinam a maximização planejada de lucro em escala global, com a descentralização geográfica da produção industrial.

O circuito do capital e das mercadorias, mesmo que circulando espacialmente numa escala local, encontra-se, direta ou indiretamente, envolvido numa lógica mundial articulada e densa por uma malha global. Segundo Moraes (2017, p. 33), “na medida em que o circuito comanda a valorização do espaço, a vida de todos os lugares é perturbada pelos seus diferenciados papéis na divisão internacional do trabalho”. Todavia, a presença do capitalismo se faz universal, e este processo evolui de forma espacialmente desigual.

A logística permite analisar as condições materiais e o ordenamento dos fluxos que perpassam os circuitos espaciais de produção. A partir da globalização, a logística pode articular os diversos momentos do processo produtivo das empresas. Conforme Pereira Junior (2020) e Mendes (2020), a logística tem por competência realizar provisões no lugar e no momento certo, razão pela qual as corporações controlam a produção e a circulação dos fluxos materiais e imateriais com o máximo de racionalidade.

As redes técnicas estabelecem a conexão entre as diversas etapas que estão separadas em produção. Por meio da infraestrutura, as indústrias conseguem realizar a circulação de seus fluxos no momento econômico, político e financeiro que mensurarem proviniente. Desse modo, um sistema de administração da produção determina quando, onde e como os fluxos

perpassarão os territórios. Esse conceito é chamado de *just in time*⁴.

Para Santos (1996a, p. 149) “a ideia de ação, bastante difundida, de ação *just in time* deve ser complementada com uma outra noção, a de ação *just in place*⁵ para dar conta dessa precisão das ações da qual depende a sua eficácia no mundo de hoje”. O *just in place* é o conjunto de atributos técnicos, infraestrutura e de conteúdos do território que fazem empresas designarem o controle e o gerenciamento de seus fluxos materiais e imateriais. Cabe mencionar que a conexão entre essas diversas instâncias da produção é realizada com o estabelecimento de redes.

O estabelecimento de redes enquadra duas matrizes principais, quais sejam: a primeira pela realidade material de uma infraestrutura capaz de transmitir o transporte de matéria, de energia ou de informação; e a segunda alicerçada pela realidade social e política, bem como pessoas, mensagens e valores. As redes permitem comunicações e trocas permanentes e rápidas entre os atores e os mandatários da ação.

Quanto mais homogêneo, fragmentado e hierarquizado for o espaço - produto e produtor, maior a necessidade de redes, pois é por meio delas que, cada vez mais, se garante a continuidade na descontinuidade, a unidade, na fragmentação. De um lado, que ligam esse território à economia global; de outro, que a ligam com o restante do país e, em particular, consigo mesma, no sentido de manter unificado o espaço que na contemporaneidade está bastante disperso e fragmentado (LENCIONI, 2010, n.p).

As redes estão intrinsecamente associadas ao conceito de circuito espacial produtivo, principalmente no que concerne à ligação entre diversos pontos e nós no espaço. Dessa forma, o movimento que perpassa o entendimento dos conceitos permite a circulação de fluxos materiais e imateriais, tangíveis ou intangíveis, ao modo que o conjunto de atividades no espaço se dinamizam. A presença e a distribuição de redes pelo território proporcionam movimento à produção e, ainda, evidenciam a forma desigual de como o território é apropriado.

Com o aprofundamento das técnicas e da informação, surge o meio técnico-científico-informacional (Santos, 1997), com a velocidade acelerada, a incorporação sempre crescente de novos capitais fixos ao território e a dispersão das técnicas de comunicação e informação. Dessa forma, ocorre a instantaneidade dos momentos e dos lugares, a universalidade e a unicidade das técnicas. A inovação e o trabalho intensivo em conhecimento passam a ser primordiais, a partir de formas de produção descentralizadas e flexíveis, cada vez mais

⁴ *Just in time* é um termo inglês que significa “momento certo”.

⁵ *Just in place* é um termo inglês que significa “lugar certo”.

difundidas por tecnologias da informação, quais sejam: computadores, microprocessadores, *softwares*, aplicativos.

Segundo Castells (2010), a economia global se constitui por redes ligando as maiores regiões metropolitanas, compreendendo vastos espaços polarizados por metrópoles, incluindo suas áreas de influência. Desse modo, as formas organizacionais em rede passam a ser hegemônicas, buscando os recursos necessários para suas operações, onde quer que se encontrem. Essas redes, cujo todo forma um entrelaçado complexo, são organizadas, coordenadas e inovações são realizadas a partir dos centros de comando e controle onde se localiza grande parte das sedes de empresas, gerando polos de tomada de decisão.

De acordo com Castells (1999), a sociedade passa a se organizar através de trocas e sinergias de informações, capital, ordens, tecnologia, interação organizacional e de símbolos. Assim sendo, os circuitos espaciais de produção e os seus círculos de cooperação atingem a forma espacial pelos espaços de fluxos, conectando os lugares-chave que possuem atividades estrategicamente importantes e geradoras de valor.

A partir de uma orientação metodológica e operacionalização do conceito de circuito espacial de produção e do círculo de cooperação, e a partir do seu movimento, faz-se necessário analisar alguns temas, quais sejam: a mobilidade, a circulação e a comunicação. De acordo com Dantas (2016), a mobilidade é o que fundamenta os circuitos espaciais de produção, que têm na circulação e na comunicação suas duas faces indissociáveis. Essas duas faces nos permitem analisar seus fluxos materiais e imateriais e viabilizar esse crescimento relacionado às telecomunicações e aos transportes.

O transporte é considerado um fator locacional por conta das possibilidades que oferece para a redução de custos. Por isso, os agentes dos circuitos espaciais de produção buscam atuar em sintonia, principalmente, com os agentes de transporte rodoviário. Dessa forma, surgem solidariedades organizacionais que facilitam a localização dos agentes em pontos privilegiados do território, denominados por Santos (1996a) como territórios luminosos, geralmente situados em pontos estratégicos da rede rodoviária, para fins de escoamento de sua mercadoria.

Cabe ainda destacar que a densidade de informação e conhecimento do território acarreta uma seletividade espacial por parte das empresas e do capital. De acordo com Santos (1996a, p. 194), “as porções territoriais dotadas de informações competem vantajosamente com as que delas não dispõem, chamadas de territórios opacos”. E complementa afirmando que se estabelece uma categoria de análise pertinente: aqueles territórios que acumulam

densidades técnicas e informacionais se tornam, portanto, mais aptos a atrair atividades econômicas, capitais, tecnologia e organização.

A mobilidade é o que possibilita e facilita o deslocamento de bens materiais e imateriais. Desse modo, compreende um elemento da organização do espaço que abriga valores, regras e condições para se estabelecerem os fluxos tangíveis e intangíveis. Segundo Dantas (2016), o número de objetos materiais e imateriais em movimento cresce desde que a sociedade industrial modificou radicalmente as condições de velocidade e de deslocamento.

A velocidade desse deslocamento condiciona o espaço de cada lugar. Dessa forma, a velocidade influencia no tempo de cada pessoa, empresa e instituição e se realiza em função das condições técnicas e organizacionais de um lugar. Segundo Santos (1996b, p. 257), “a diferenciação dos lugares se define pelas densidades técnica, informacional e comunicacional.” Assim sendo, a mobilidade encontra-se associada à circulação e à comunicação.

A circulação é o deslocamento de bens materiais e de pessoas enquanto a comunicação abrange os fluxos de informações, capitais, ordens e ideias. A circulação é parte integrante do circuito espacial produtivo, pois permite as trocas e transferências, e dinamiza a propagação dos fluxos através dos quais agentes hegemônicos se utilizam do espaço e da técnica para reproduzir a lógica do capital. As trocas e o intercâmbio possibilitados pelo aumento e aceleração de fluxos materiais são os fatos que tornam operacionais o conceito de circuito espacial de produção.

Para Mendes (2020), a circulação encontra-se integrada em termos socioeconômicos e espaciais por meio de seus nexos e redes com outras dimensões escalares (regionais, nacionais e globais). A circulação e a fluidez geram um espaço integrado por sistemas técnicos que organizam as atividades produtivas de forma eficiente, possibilitando um aumento de suas rentabilidades. Portanto, o espaço articulado e integrado tornou-se, logisticamente, ágil e prático, intensificando e diversificando as sinergias.

Urge destacar que a produção e o consumo são guiados pela circulação. Desse modo, não basta apenas produzir ou realizar as etapas produtivas, faz-se necessário colocar essa produção em movimento. De acordo com Santos e Silveira (2001), os fluxos decorrentes desse movimento desencadeiam processos mais intensivos, mais extensos e mais seletivos. A análise da produção e o consumo são capazes de delimitar o movimento proposto pela circulação de um produto no espaço.

A comunicação é o fluxo da informação que se propaga por objetos concretos ligados à produção. Dessa forma, a comunicação contribui para especialização dos lugares e induz as

relações de trocas. Cabe ressaltar que a comunicação se faz presente nos círculos de cooperação e nas relações de seus *linkages*. O papel da inovação e do capital financeiro são fundamentos essenciais para a circulação que se propaga em escala global, no mundo de hoje.

Segundo Arroyo (2006), é a partir da circulação, das redes e dos fluxos que as cidades crescem, na medida em que conseguem ser ponto de confluência de diversos circuitos produtivos. Nesse movimento, esses atributos não são exclusivos das metrópoles ou dos grandes centros urbanos, podendo ser encontrados nas cidades pequenas e médias. Desse modo, torna-se um ativo fundamental para diferenciá-las no modo como se organizam espacialmente e se inserem nos dois circuitos da economia urbana (circuito inferior e circuito superior).

Para entender a cidade como totalidade, é imprescindível entender os dois circuitos da economia urbana. A análise dessa totalidade envolve agentes e atores de diferentes níveis de capital, trabalho, organização e tecnologia, que se integram num sistema de cooperação, concorrência e subordinação. De acordo com as considerações de Silveira (2009, p. 65), “os circuitos da economia urbana são desencadeados por um processo de modernização que abriga a parcela mais significativa das atividades hegemônicas, e, ao mesmo tempo, os salários mais baixos de uma nação”.

O processo desigual e fragmentado perpassa a modernização como fator seletivo no desenvolvimento das relações sociais, privilegiando cada fração da cidade com condições variáveis para a diversificação das atividades econômicas. Desse modo, o processo de urbanização dos países subdesenvolvidos coloca sua população à margem no processo de acumulação. Ao mesmo tempo em que as cidades possuem atividades bancárias e financeiras, indústrias e serviços modernos, frequentemente orientados para a exportação (circuito superior), podem identificar atividades de fabricação, comércio e serviços cujo grau de tecnologia e organização é relativamente baixo (circuito inferior).

Segundo Santos (1978, p. 16), “cada circuito forma um sistema, isto é, um subsistema do sistema urbano”. Dessa forma, o estudo dos dois circuitos propostos por Santos é importante para compreender o movimento global visto a materialidade única de cada cidade. A rede criada nos centros urbanos, operando em mercados amplos, em escalas nacional e global, é aberta para criação de novas formas de trabalho, tornando mais complexa a divisão territorial do trabalho.

A relação entre os dois circuitos da economia urbana e os circuitos espaciais de produção está nos fluxos que são estabelecidos nas cidades pela produção e consumo. Cabe ressaltar que o circuito inferior faz parte de um circuito espacial de produção por estar

enraizado na comercialização, fornecendo ou comprando algum tipo de insumo, estabelecendo *linkages*, e por desenvolver um circuito produtivo que afeta a fabricação, a distribuição, a comercialização e o consumo de bens e serviços.

Para Arroyo (2017), os circuitos da economia urbana contemplam o agente econômico (circuito de firmas), os circuitos espaciais de produção e o ramo (circuito de ramo), envolvendo todas as firmas que deles participam. Portanto, numa tentativa de aproximar as duas teorias propostas por Santos (1979) e Santos (1986), os circuitos da economia urbana independem do ramo em que se estabelecem as relações produtivas, centrando a análise no sujeito da ação (agente econômico), enquanto os circuitos espaciais de produção envolvem todas as firmas que estabelecem um circuito de trocas no espaço.

Cabe destacar outra aproximação entre os circuitos da economia urbana e os círculos de cooperação, que são as externalidades. A capacidade de obedecer ou se subordinar à completa racionalidade dominante e externa à produção capitalista é outro condicionante que aproxima os dois conceitos. Dessa forma, a integração de uma realidade distante do local de produção, distribuição e consumo só acontece por meio das sinergias que se estabelecem da partir dos circuitos espaciais produtivos e dos circuitos da economia urbana. Assim sendo, os dois conceitos constroem o elo que une as externalidades globais com a realidade local de uma cidade.

Os referenciais teóricos acerca da inovação serão caracterizados no próximo capítulo da pesquisa, fazendo-se necessário descrever os processos que abrangem o capital financeiro como articulador desse movimento de contínua elevação de produtividade, internalização da divisão do trabalho e das técnicas. O capital financeiro busca centralizar o capital para se adquirir maior fluidez no espaço, devido ao volume atual dos investimentos.

Segundo Hilferding (1985, p. 283), “o capital financeiro significa a uniformização do capital industrial, comercial e bancário, em que antes separados, encontram-se agora sob a direção comum das altas finanças”. Desse modo, o capital financeiro acelerou a mudança nas relações sociais internas em favor dos interesses do credor e do investidor, com a subordinação dos setores produtivos aos setores financeiros, e com uma tendência a afastar da riqueza, do poder e da segurança a maior parte da população trabalhadora.

O potencial de crédito e de progresso técnico inerente àquelas unidades de capital (o monopolista) lhes permitem traçar o crescimento como elemento estratégico da concorrência pelo domínio de mercados, com o que sua acumulação de lucros adquire um vigor que transcende os marcos nacionais originários, promovendo a internacionalização do capital e produzindo em simultâneas alterações na divisão internacional do trabalho (BRAGA; MAZZUCHELLI, 1981, p. 60).

Urge destacar que a divisão internacional do trabalho e a alocação de capital no espaço obedecem a uma lógica do circuito financeiro. As ações industriais diversificaram em direção às finanças, tornando-se agentes ativos da mundialização financeira. De acordo com Chesnais (1996, p. 275), “a estreita imbricação entre as dimensões produtiva e financeira da mundialização do capital representa atualmente um elemento inerente ao seu cotidiano”.

O crédito é a gênese do capital financeiro, que permite mobilizar e acumular novos capitais. A partir da valorização fictícia, os lugares mundializados se articulam, submetidos às estratégias dos monopólios. Para Tavares e Belluzzo (1980, p. 115), “o capital livre e compacto é a maneira que pode fluir sem obstáculos para colher novas oportunidades de lucro, e reforça o poder do capital industrial imobilizado nos circuitos prévios de acumulação”.

Os bancos se tornam centros da economia financeira, apoiados na prática da valorização fictícia do capital. Desse modo, as multinacionais constroem seu poder monopolista com base no caráter financeiro, não mais apenas em sua produção, que hoje se encontra dependente desses fluxos imateriais. A partir do grande volume de capital, as empresas se expandem para fora de seu circuito espacial produtivo e se reproduzem em um sistema financeiro amplo de capital global, denominado por Tavares e Belluzzo (1980) como circuito espacial transnacional.

O circuito espacial transnacional é operado pelo agente central da economia, o banco, que se expande mais que o circuito produtivo. A especulação comanda o investimento e os preços são fixados por valores estimados, cujas taxas do mercado internacional refletem na dinâmica dos países periféricos. Assim sendo, a internacionalização do capital na atualidade avança num processo desigual e combinado nas economias globais e no espaço.

As finanças e a informação ganham um papel determinante no tecer de complementaridades. Os lucros e perdas são processados pelo sistema financeiro e os bancos recolhem, qualificam e classificam o dinheiro, dando valores e organizando as remessas e os reinvestimentos. As redes informáticas possibilitam que as informações sejam recolhidas nos centros de inteligência bancária, onde são tomadas as respectivas decisões financeiras. Daí a ideia de que hoje são particularmente os fluxos imateriais e não as massas os que definem a nova hierarquia urbana. Por isso uma pequena cidade é capaz de dialogar com um centro mundial, ao tempo em que os movimentos de população local se dão no espaço da contiguidade (SILVEIRA, 2010, p. 82).

A financeirização econômica aprofunda e transforma as relações dos circuitos da economia urbana. Esse processo revela a imposição das empresas e seus agentes hegemônicos em certos pontos e áreas das cidades, acelerando a troca de fluxos materiais e imateriais. Dessa forma, destaca-se a construção de grandes obras, áreas modernas e especializadas para

sustentar comandos externos de uma economia global.

De acordo com Moraes (2017, p. 33), “os circuitos espaciais da produção constituem em sua trama o que poder ser rigidamente definido como espaço produtivo, em outras palavras, este é, em si, a malha dos circuitos”. Faz-se necessário refletir as relações multiescalares estabelecidas pelas articulações entre a produção local e o consumo mundial, entre a produção e o consumo local financiado por externalidades e entre a produção e o consumo mundiais. As considerações realizadas evidenciam esta complexidade, a de que os circuitos estão espacializados, uns mais dispersos, outros mais concentrados.

O circuito espacial produtivo enfatiza a um só tempo, a centralidade da circulação (circuito) no encadeamento das etapas da produção; a condição do espaço (espacial) como variável ativa na reprodução social; e o enfoque centrado no ramo, ou seja, na atividade produtiva dominante (produtivo) (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p. 463).

O circuito espacial de produção caracteriza a produção, a distribuição, a troca e o consumo no espaço a partir da circulação. Dessa forma, remonta-se à origem do termo, de que a produção não se limitaria ao ato produtivo em si, mas seria definida pela circulação da mercadoria, desde a sua produção até o consumo final, momento em que se realiza a apropriação do excedente (mais-valia). Moraes (1985) enfatiza que discutir os circuitos espaciais da produção é discutir a espacialidade da produção-distribuição-troca-consumo como movimento circular constante.

O termo circuito espacial da produção surgiu no final da década de 1970, com o projeto “MORVEN: Metodologia para o Diagnóstico Regional”, desenvolvido pelo *Centro de Estudios del Desarrollo* (CENDES), da Universidade Central da Venezuela. Nesse projeto, Barrios (1986) definiu que os circuitos de produção e acumulação se estruturavam a partir de uma atividade produtiva definida como primária ou inicial. Para Santos (1986), os circuitos possuem fases correspondentes aos distintos processos de transformação pelos quais passa o produto principal da atividade até chegar ao consumo final.

No mesmo projeto, Santos (1986) afirma a coexistência de três circuitos, quais sejam: circuito por ramos, circuito de firmas e circuito espacial ou territorial. O primeiro circuito refere-se às relações técnicas e sociais nos lugares; o segundo contempla as ações hegemônicas e de grande capital pelas empresas e, por fim, o circuito espacial ou territorial trata-se do uso do território por ramos produtivos e pelas empresas, sob o cenário da internacionalização do capital.

No tocante aos circuitos espaciais de produção, as sinergias entre o lugar e o mundo são estabelecidas pelas diferentes etapas do processo produtivo. Os *linkages* ou relações

interindustriais obedecem a uma mesma lógica global sobre os distintos lugares e, na maioria das vezes, as trocas entre lugares distantes são mais intensivas de fluxos do que lugares vizinhos. Assim sendo, os circuitos espaciais produtivos ultrapassam a categoria regional e atingem de forma articulada diferentes frações do território.

Faz-se necessário atentar para o fato de que as sincronias funcionais locais obedecem a um tempo e a um ritmo de acumulação mundial, e ainda se articulam a partir das relações de produção do passado e do presente, do novo e do herdado. A aceleração contemporânea é o tempo e o ritmo de acumulação mundial que rege rapidez e estranheza, na medida em que as empresas e as instituições tendem a obedecer cada vez mais as lógicas racionais, adaptadas ao atual período.

Segundo Castillo e Frederico (2010, p. 464), “os circuitos espaciais produtivos pressupõem a circulação de matéria no encadeamento geográfico separada da produção, distribuição, troca e consumo, de um produto, num movimento permanente”. Merece destacar a relação intrínseca entre circuito espacial produtivo e movimento. Santos e Silveira (2001) destacam que os circuitos espaciais de produção são definidos pela circulação de bens e produtos e, por isso, oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território.

O conceito de circuito espacial de produção se torna operacional a partir da divisão territorial do trabalho, quando aumentam as trocas materiais. No cenário atual, a centralidade de empresas do setor de alimentos funcionais configura um novo processo espacial, marcado pelo uso corporativo do território. De acordo com Santos (2009, p. 85), “cada empresa utiliza o território em função de seus fins próprios e exclusivamente em função desses fins”.

Cabe destacar que a análise dos circuitos espaciais de produção parte do produto. No caso da referida pesquisa, as barras de cereais e as barras de proteínas são os objetos de estudo. Desse modo, fez-se necessário identificar a atividade produtiva dominante que perpassa os principais aspectos técnicos e normativos. O conjunto de processos interconectados pela produção revela um circuito no espaço atrativo para as empresas reproduzirem seu capital.

Conforme Arroyo (2001, p. 57), “a busca por pontos específicos do território com densa base técnica agrega a topologia de diversas empresas num mesmo movimento que capta uma rede de relações ao longo da produção, que abrange lugares e atores”. Para Arroyo (2008), os circuitos espaciais produtivos são formados por empresas de diversos tamanhos que se articulam pelo movimento de fluxos de produtos, ideias, ordens, informação, dinheiro. Enfim, pela circulação.

Os fluxos imateriais se articulam por meio dos seus círculos de cooperação. Essa articulação se dinamiza especialmente por meio de sinergias intangíveis, podendo ser o intercâmbio de capitais, ideias, informações, ordens e mensagens. Dessa forma, o círculo de cooperação conecta as indústrias às diferentes etapas do sistema capitalista, articulando a produção que se encontra espacialmente separada.

Nesse processo se estabelecem círculos de cooperação no espaço, os quais integram diferentes lugares numa mesma circularidade de mercadorias e de capitais. Os círculos de cooperação compreendem hierarquias, especialização e os fluxos, no que tange à divisão territorial do trabalho. Assim sendo, os círculos de cooperação garantem os níveis de organização necessários para articular os lugares e agentes dispersos geograficamente, principalmente estabelecer o elo entre a produção e as demais etapas do circuito espacial de produção.

Os círculos de cooperação no espaço, por sua vez, tratam da comunicação, consubstanciada na transferência de capitais, ordens, informação (fluxos imateriais), garantindo os níveis de organização necessários para articular lugares e agentes dispersos geograficamente, isto é, unificando, através de comandos centralizados, as diversas etapas, espacialmente segmentadas, da produção (CASTILLO; FREDERICO, 2010, p. 464-465).

Segundo Botelho (2010), os círculos de cooperação influenciam diretamente a configuração do circuito espacial de produção e, conseqüentemente, as tramas da configuração territorial. A articulação entre produção local e consumo regional, no caso das barras de cereais e proteicas, viabiliza como pano de fundo essas relações, que contribuem para o processo de circularidade que é observado acerca da produção, circulação e consumo de tais produtos.

A distinção dos círculos de cooperação no espaço é a presença de agentes variados e que não necessariamente mantêm relações entre si, embora todos concorram para a ampliação das redes e, conseqüentemente, a escala de ação dos circuitos. Para Silva (2001) e Antas Jr. (2005), esses agentes pertencem a estruturas estatais, mas há os que integram sindicatos nacionais, ONGs internacionais e organizações diretamente ligadas ao mercado, como as consultorias empresariais ou jurídicas.

Antas Jr. (2014, p. 42) afirma que “os círculos de cooperação no espaço fornecem um dado importante sobre as empresas hegemônicas de um determinado circuito espacial produtivo, a sua força política”. Desse modo, os círculos de cooperação são capazes de atrair diferentes agentes que cooperam pela realização de um processo produtivo que circunscreve a ação do Estado, das corporações e das organizações para o uso do território.

De acordo com Santos e Silveira (2001, p. 144), “os circuitos espaciais produtivos e os círculos de cooperação possibilitam a análise do uso diferenciado de cada território por parte das empresas, instituições e indivíduos”. O espaço geográfico delimitado pelos circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação é sinônimo de território usado. Assim sendo, o espaço é condição, meio e produto (CARLOS, 1994).

O espaço geográfico é mais do que espaço social porque contém materialidade e mais do que o espaço meramente físico porque inclui a ação. É, ao mesmo tempo, uma construção teórica e uma realidade ontológica. Por isso tampouco pode ser visto como um conceito classificatório. Contém materialidade que é um elemento de sua existência e condicionante das novas ações (SILVEIRA, 2010, p. 74-75).

O uso do território é a distribuição dos sistemas de objetos envolvidos na circularidade da produção. Desse modo, podem-se verificar os agentes atuando sobre o aprofundamento dos sistemas técnicos e como se organizam as relações em diferentes lugares e, ao mesmo tempo, as diferentes etapas do circuito espacial de produção. Castillo e Frederico (2010) afirmam que nesse processo pode-se confrontar a configuração territorial pretérita com os novos arranjos produtivos e identificar a hierarquia entre os lugares e as diversas temporalidades coexistentes.

Os resultados dessa pesquisa, imbuída do raciocínio geográfico, situam o conjunto de variáveis que compõem os circuitos produtivos das barras de cereais e das barras de proteína, estabelecendo entre elas suas ligações e nexos. A análise desses nexos nos permite analisar o uso do território e do lugar. Dantas (2016) afirma que o conjunto de variáveis que viabiliza uma determinada produção implica na noção de uso do território e a especificidade de cada produção é dada pelo lugar.

As etapas do circuito espacial produtivo, desde a aquisição da matéria-prima, a produção, a distribuição, a comercialização e o consumo, possibilitam de forma dialética a integração entre o lugar (da produção) e o mundo (lugar do consumo e do comando da produção). Assim sendo, faz-se necessário analisar os circuitos espaciais de produção para além das suas etapas produtivas, compreendendo o modo como a produção se comporta em relação às exigências globais e quais transformações são obtidas no espaço em que a indústria se encontra inserida.

Ao considerar apenas o sequenciamento das etapas produtivas, a análise geográfica se torna incoerente com o conceito de circuito espacial de produção. Desse modo, evidencia-se a distância teórica e metodológica em que os conceitos de cadeia produtiva e circuito espacial

produtivo se encontram. Faz-se necessário compreender que cadeia produtiva e circuito espacial de produção respondem a corpos teóricos e objetivos diferentes.

A cadeia produtiva tem por objetivo facilitar a compreensão da linearidade de uma produção. O conceito surge em proposições de estudiosos da economia corporativa, como Castro et al. (1994), Porter (1999) e Silva e Batalha (2000), e fundamenta-se numa visão sistêmica para garantir a competitividade, a eficiência e a qualidade. Portanto, o conceito de cadeia produtiva reflete as atividades empresariais visando melhorar ou reestruturar seus processos produtivos, eliminando as marcas, relações e transformações que são estabelecidas no espaço, principalmente no lugar.

Segundo Santos (2005, p. 158), “o lugar é a funcionalização do mundo e é por ele que o mundo é percebido empiricamente”. Os lugares podem ter conteúdos parecidos e participarem dos mesmos processos históricos, mas seu conjunto de valores, regras e variáveis nunca será idêntico a outro. Assim sendo, a especificidade de cada produção é dada pelo lugar ao qual pertence, mesmo que essa obedeça a determinações globais em níveis de hierarquia.

Os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar, fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais, e redefinem cada lugar. Os fluxos são um resultado direto ou indireto das ações e atravessam ou se instalam nos fixos, modificando a sua significação e o seu valor, ao mesmo tempo em que, também, se modificam (SANTOS, 1988, p. 75).

As verticalidades relacionam-se com o global, ligam pontos remotos e se manifestam pela sua racionalidade. As horizontalidades estão vinculadas ao lugar e dizem respeito ao local de produção e consumo. Desse modo, o lugar é produzido socialmente fruto das tensões, pois a todo o momento, e cada vez mais na contemporaneidade, é submetido a obedecer a essa lógica de externalidades.

A localização das instalações fabris, com suas especificidades locais, é estabelecida no tocante das relações horizontais e verticais. Dessa forma, a atividade industrial e as relações produtivas fabris também podem ser estudadas a partir da proximidade geográfica e organizacional. Para Gilly e Torre (2000), o pioneirismo dessa discussão se deve ao grupo “*Dynamiques de Proximité*”, que configurou questões relacionadas à organização espacial e às atividades econômicas das empresas.

Bomtempo (2011) afirma que os estudos de proximidade geográfica contribuem para as formas de organização espacial das atividades econômicas em distritos, meios de inovação, tecnopolos e questões relacionadas às distâncias. Os estudos que agregam questões de proximidade podem ser compreendidos pela via da proximidade geográfica e organizacional.

Os agentes estão próximos quando pertencem ao mesmo espaço de informação, ou seja, um mesmo conjunto ou rede de empresas. Os agentes são próximos quando têm o mesmo espaço para partilhar o mesmo conhecimento. Desse modo, a dimensão institucional se tornou tão importante para entender as questões relacionadas à proximidade organizacional.

A proximidade organizacional nesses tempos de globalização não precisa necessariamente ser contígua, pois as tecnologias de informação diminuem as distâncias espaciais e permitem que as atividades sejam realizadas em diversos pontos do território. Desse modo, faz-se necessário entender outra dimensão da proximidade, a geográfica. Conforme Gilly e Torre (2000), a proximidade geográfica é consequência das relações entre os agentes, enquanto a proximidade organizacional trabalha com a separação econômica e dos lugares em termos de organização da produção. A proximidade geográfica trata da separação dos espaços e dos vínculos em termos de distância.

Esse espaço incorpora a dimensão social dos processos econômicos relacionados à decisão de localização das atividades econômicas. Nestes termos, a distância muitas vezes é encarada como funcional, pois a tendência é que determinadas atividades se localizem em áreas que disponham de infraestruturas de transportes, de pessoal qualificado e de instituições voltadas para o ramo da atividade em desenvolvimento. As relações de proximidade geográfica permitem que os agentes envolvidos nos diversos processos se comuniquem através do uso de tecnologias de comunicação.

Nessa perspectiva, entende-se que a cidade conformada em rede, independente do seu tamanho e localização, é o lugar onde os diversos agentes atuam e os diferentes interesses se materializam. A cidade é o lugar onde os conflitos ocorrem de maneira intensa por coexistirem relações de verticalidades e horizontalidades, proximidades e distâncias geográficas e organizacionais.

No período da globalização, as cidades se diferenciam na rede urbana e na divisão territorial do trabalho pela capacidade de concentrar e centralizar o capital, através das atividades de gestão, produção, distribuição, consumo, entre outras. Nas cidades nas quais as atividades são realizadas, são perceptíveis na paisagem interurbana as constantes reestruturações no que concerne, sobretudo, aos espaços destinados à produção industrial, à moradia e ao consumo, aos fluxos de mercadorias e pessoas e aos equipamentos técnicos que servem de aparato para realização de tais atividades.

O espaço industrial contemporâneo é organizado em torno de fluxos de informações que, ao mesmo tempo, reúnem e separam seus componentes territoriais. E à medida que a lógica da fabricação da tecnologia da informação vai passando dos produtores de

equipamentos de tecnologia da informação para os usuários desses dispositivos, em toda a esfera da indústria, também a nova lógica espacial se expande criando uma multiplicidade de redes industriais globais, cujas intersecções e exclusões mudam o próprio conceito de localização industrial de fábricas para fluxos industriais.

A desintegração vertical de uma empresa ocorre quando as diferentes etapas da produção não se efetivam na mesma empresa. A tendência à desintegração vertical tornou-se muito comum, o que explica a multiplicação das pequenas e médias empresas. A organização da produção depende da economia realizável na gestão da produção. Desse modo, as mudanças geográficas dos espaços de produção coincidem com as mutações maiores da organização da produção, que são, por sua vez, provocadas pelas exigências do novo regime de acumulação.

As inovações no âmbito da organização industrial e da vida política representaram a passagem para um novo regime de acumulação, durante a década de 1970. Esse novo regime é a acumulação flexível. Segundo Harvey (2013), a acumulação flexível se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo.

De acordo com Azevedo (2015, p. 59), “a mudança no regime de acumulação corresponde a uma transformação no modo de regulação, que passa de um modelo monopolista e estatista para um rentista e mercadológico”. A produção, por sua vez, também sofre transformações. Atualmente, não mais se acumula estoque, evitando-se o desperdício e a superprodução.

Nas relações de trabalho, a flexibilidade aparece com igual magnitude, na medida em que contratos temporários e terceirizações livram os contratantes de vínculos salariais e permitem a eles modificar suas atividades mais rapidamente, no que tange a uma precariedade das relações de trabalho. Complementa Azevedo (2015, p. 59) que “as reestruturações ocorridas no capitalismo, além de desencadear reestruturações no âmbito produtivo, possuem correlação com transformações espaciais”. Assim sendo, a reestruturação apresenta alterações que representam o uso do território.

Segundo Finatti (2011, p. 75), “as reestruturações produtivas convergem no sentido de preparar porções do território de maneira mais adequada a este quadro de produção industrial flexível”. Entre as estratégias adotadas pelas indústrias está o estabelecimento de *linkages* produtivos laterais e *linkages* não-laterais, que são relações de desintegração produtiva adotadas por estabelecimentos industriais, que expandem seu volume de produção com o aumento da demanda.

As indústrias utilizam a prestação de serviços por empresas em diferentes níveis de especialização. Por exemplo, as indústrias de barras de cereais e proteicas contratam empresas especializadas em serviços financeiros, jurídicos, *marketing*, publicidade e técnicos (biólogos, farmacêuticos e químicos). A desintegração produtiva por meio dos serviços adotam formas distintas para obter o incremento de seu volume produtivo, quais sejam: a terceirização da produção e a subcontratação.

Segundo Selingardi-Sampaio (2009, p. 59), “pode-se situar tal noção em um amplo espectro de inter-relações entre empresas, entre estas e outros setores da economia, e entre as primeiras e o ambiente de inserção”. Dessa forma, os *linkages* são delimitados pelas trocas e sinergias estabelecidas a partir de um gênero industrial, podendo ser classificados em *linkages materiais* (de bens, pessoas e capital) e *linkages imateriais* (de informação, ideais e ordens).

Os *linkages* significam: i) Relações materiais anteriores (*backward linkages*), que uma fábrica estabelece com os fornecedores de: ia) matérias-primas, em bruto ou processadas; ib) peças componentes e partes produzidas de seu produto final; ic) máquinas e equipamentos que possibilitam sua produção. ii) Relações materiais posteriores (*forwards linkages*), que uma fábrica estabelece com: iia) outras indústrias, para as quais seus produtos e/ou serviços representam matéria-prima industrial, e/ou parte integrante dos produtos destas (demanda industrial intermediária); iib) outras indústrias que comprem seus produtos finais (demanda final); iic) outros setores da economia, como a agricultura (SELINGARDI-SAMPAIO, 2009, p. 59).

Os *linkages* podem ser efetivados por meio da subcontratação, entretanto, esse tipo de relação produtiva e de trabalho pode ser classificado também em outros 2 tipos de relações interindustriais, quais sejam: *linkages* produtivos laterais e *linkages* não-laterais. Os *linkages* produtivos laterais se estabelecem pela utilização de subcontratados que prestam serviços para uma fábrica, enquanto os *linkages* não-laterais são as relações interempresariais com os fornecedores do setor de serviço, tais como: agências de publicidade e propaganda, representantes comerciais, consultores técnicos etc.

No tocante aos *linkages*, quando apresentam relações interindustriais do ponto de vista técnico, tanto de integração horizontal como desintegração vertical, são denominados *linkages* materiais. Os *linkages* materiais são baseados em fluxos materiais de insumo-produto e de prestação de serviços industriais. A contratação de serviços terceirizados na indústria de barras de cereais se tornou um elo da estrutura produtiva e passou a ser fator determinante para a competitividade do setor. A Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2014) informou que 70% das empresas industriais, de transformação, extrativistas e construção civil, utilizam serviços terceirizados, e estas contratam seus serviços ligados diretamente à estratégia

produtiva.

O conhecimento, a informação e o aprendizado tornam-se ativos fundamentais para a competitividade nos territórios, possibilitando a reprodução dos circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação. De acordo com Storper (1997), os principais atores da nova economia baseada em redes são as corporações multinacionais e instituições financeiras. Dessa forma, a expansão de fluxos materiais e imateriais, com capitais ativos reais e financeiros, evidencia o cenário globalizado, de aprofundamento das técnicas, do conhecimento e da inovação.

1.2 Ciência, tecnologia e sociedade: o círculo de cooperação das indústrias de barras de cereais proteicas

A centralidade das atividades econômicas e produtivas durante o século XIX e XX foi fundamentalmente norteadas pela industrialização e seus padrões rígidos de produção, derivados da Segunda Revolução Industrial (1850-1945). A partir de meados de 1970 emerge o meio técnico-científico-informacional, estabelecendo o progresso da divisão do trabalho com significativas transformações nos sistemas produtivos. Essa mudança exige inovação dos padrões industriais e impulsiona o sistema de conhecimento e tecnologia.

A partir dos anos de 1970, o debate sobre a Geografia da Inovação intensificou-se na comunidade acadêmica, oscilando, no essencial, entre duas posições contrastadas. A primeira, acerca das redes de inovação, facilitadora do processo de externalidades, a outra, pela proximidade espacial no que tange ao processo de aprendizagem localizada.

O desenvolvimento de uma Geografia da Inovação deve passar pelo debate que considere questões e temáticas nas quais o território adquira protagonismo, com uma participação activa na forma como tem lugar à produção e incorporação de inovações pela indústria. A Geografia da Inovação deve, assim, preocupar-se com os aspectos espaciais da inovação, as formas e os mecanismos utilizados pelas organizações no sentido da apropriação e valorização dos novos recursos chave (existentes ou criados), analisando e compreendendo a complexa rede de relações que se estabelece entre os diferentes actores e agentes, devendo ser consideradas diversas dimensões – territorial, económica, social, institucional e política (GAMA, 2001, p. 50).

A relevância da ciência e as práticas tecnológicas na nova sociedade do conhecimento são consideradas fatores indispensáveis para a competitividade e desenvolvimento das economias globais. Faz-se necessário recorrer à inovação para sistemas produtivos voltarem a competir nos nichos de mercado. A mudança, acompanhada das demandas sociais, é agente

fundamental para se buscar apoio da produção e atingir sucesso em determinado segmento econômico.

A inovação pode ser entendida como o processo da construção do novo ou algo substancialmente renovado. Arbix (2007, p. 29) define inovação “como todos os processos capazes de transformar uma ideia em um produto ou processo com um diferencial de mercado, seja na indústria, nos serviços ou no comércio”. Segundo Vale (2012, p. 15), “a inovação consiste na tentativa de concretização efetiva dessa ideia inicial, que seria a construção de um novo produto ou novo processo”.

A inovação é formada pela ação de distintos agentes que controlam os setores do conhecimento, da ciência e tecnologia, inseridos num sistema econômico. É preciso de uma mobilização do conhecimento, através de diferentes canais articulados com vários agentes, para aprimorar o meio da transformação. Segundo Ferrão (2002), a produção de novos conhecimentos resulta de uma interação complexa, que envolve uma multiplicidade maior ou menor de agentes, como:

Universidades, instituições de investigação, empresas e outros tipos de organizações e é condicionada pelos fatores: o tipo de informação tecnológica disponível no meio envolvente ou no mercado, que pode revelar disparidades substanciais tanto por domínios como por regiões; A qualidade dos canais de comunicação entre os diferentes agentes, que define oportunidades de aprendizagem diversificadas para cada um deles; As competências e as capacidades de cada um dos agentes, que condicionam o modo como estes organizam o conhecimento a que acedem (FERRÃO, 2002, p. 19).

No contexto atual, em que o conhecimento e a sua geração são elementos fundamentais, renova-se o papel das universidades como instituições indutoras dos avanços tecnológicos. Dessa forma, o momento econômico atual torna quase obrigatório para essas instituições o estabelecimento de vinculações com o mercado e a sociedade em geral. Por um lado, esse tipo de ligação mostra resultados positivos e interessantes no sentido da geração de inovações, de renda e de emprego. Por outro, essas ligações revelam-se complexas e, algumas vezes, contraditórias no plano econômico, político e social.

As complexidades dessa relação implicam no papel desenvolvido pelas universidades em relação à pesquisa e ao ensino atuais. Na verdade, há uma forte relação entre as universidades e as indústrias no desenvolvimento das atividades ou tecnologias inovadoras, através do processo de transferência de conhecimento, que permite aos agentes econômicos, especialmente às empresas, sustentar dinâmicas de inovação.

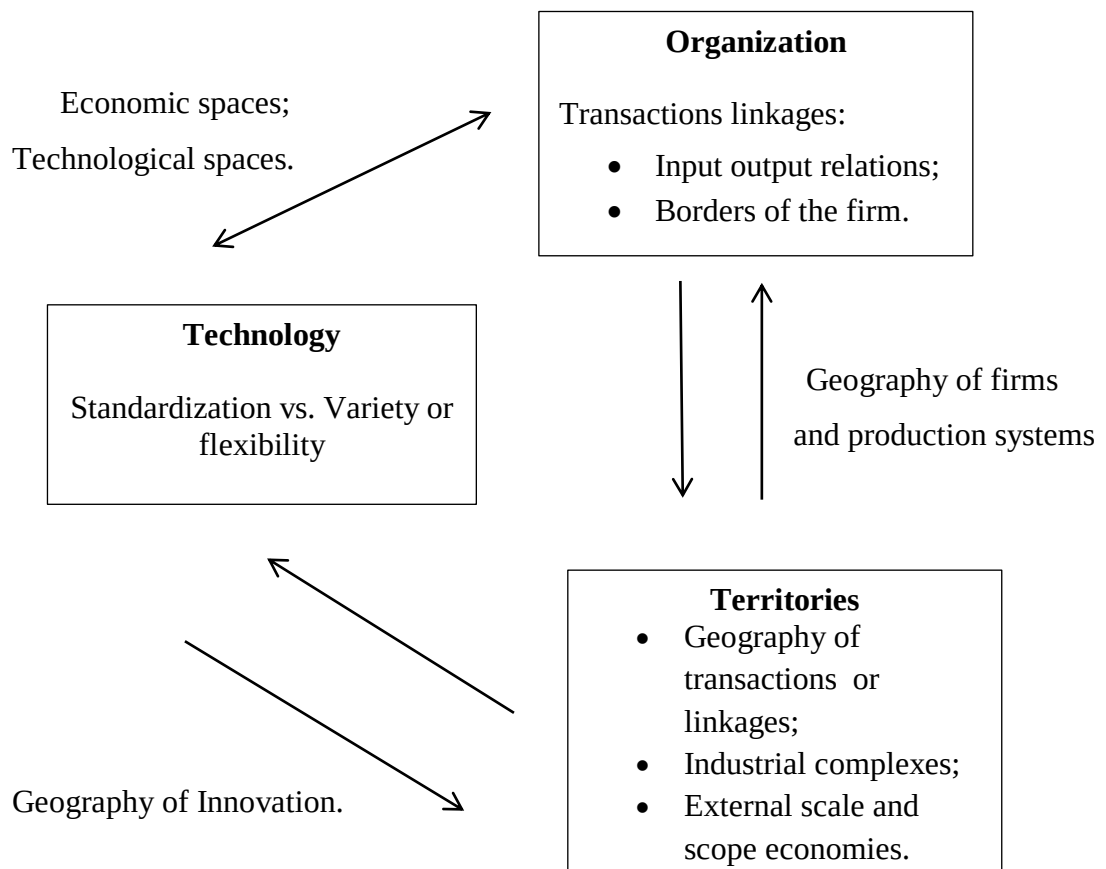
As universidades, segundo Goddard et al. (2012), podem ser consideradas agentes relevantes na geração do conhecimento, sobretudo nos setores baseados na investigação

científica, os quais beneficiam economias locais que respondem a externalidades. A “Santíssima Trindade” é a intermediação de três fatores fundamentais para o desenvolvimento inovador: as tecnologias, as organizações e os territórios (Figura 1).

A tecnologia, bem como a mudança tecnológica, é reconhecida como um dos principais motores da mudança dos padrões territoriais de desenvolvimento econômico. O fator primordial para finalizar o preço de custo de um produto, no qual o conhecimento e novas técnicas são inseridos, descartando aquelas já ultrapassadas, pouco dinamizava ou aumentava o custo da produção.

O território é o fator que une os processos tecnológicos e organizacionais, constituídos pela caracterização da tríade de Storper (1997). Os territórios ou regiões, podendo ser periféricas ou centrais, como um núcleo de setor individualizado, são caracterizados pelas interações locais e pelos efeitos de difusão de fatores de produção. Dessa forma, na medida em que existem relações de poder, o território passa a ser mediador da capacidade dos atores de agir e de interagir na busca da realização dos seus interesses, formando uma rede que se relaciona também com outros atores.

Figura 1 - A Santíssima Trindade



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Storper (1997, p. 27).

A capacidade de uma produção disseminar-se no espaço é resultado das redes territoriais e da maneira pelo qual os fluxos são difundidos pelos agentes hegemônicos. Assim sendo, modelos territoriais são consolidados, na prática, e a inovação incide na produção de externalidades.

A proximidade geográfica enseja um processo de aprendizado que necessita para a sua materialização e sustentação instituições que possibilitem um *upgrading* de suas capacidades produtivas, inovativas, habilidades e competências. O espaço impregnado pelas informações, conhecimentos e inovações cria uma “atmosfera empresarial e industrial” onde todos os atores envolvidos passam a desfrutar da eficiência coletiva gerada. Contudo, faz-se mister considerar também o entorno inovador e os canais de transmissão de conhecimento e de inovação que extrapolam o local, em uma perspectiva transterritorial (MENDES, 2015, p. 197).

Os novos espaços industriais são redes produtivas que possuem regiões de forte crescimento econômico e dinamismo de atividades inovadoras, assim como o *Silicon Valley*, nos Estados Unidos, e a *Cambridge*, no Reino Unido. Os espaços ampliam a troca de informação, ideias e capitais reduzindo o custo de transporte e transações, assim como flexibilizam o sistema produtivo e a proximidade territorial.

As causas subjacentes à formação destes espaços (inovadores) são, no entanto, mais difíceis de identificar, podendo inclusivamente a sua origem ficar a dever-se a fatores acidentais, associados a determinados contextos espaços-temporais específicos, que os autores designam por “janelas de oportunidade” (SCOTT; STORPER, 1988 *apud* VALE, 2012, p. 57-58).

A interferência do global é o que induz aos comportamentos inovadores das empresas, de forma que os agentes locais constroem as dinâmicas de colaboração e cooperação. Sua estrutura é compreendida pela tríade: técnico-econômico, organizacional e territorial. Em suma, as transformações econômicas são decorrentes da técnica e da inovação (técnico-econômico); as relações empresariais são influenciadas pelo meio, com mecanismos como redes de empresas ou capital relacional (organizacional); e a etapa inovadora só é atingida pelo híbrido divergente territorial, na organização de recursos e seus agentes hegemônicos (territorial).

A proximidade espacial nas dinâmicas do conhecimento e da inovação altera, paulatinamente, as estratégias competitivas, identificadas a partir da eficiência das redes produtivas. Cabe salientar que, nesse ponto, as redes produtivas (*networks*) e as relações interindustriais (*linkages*) também representam uma vantagem competitiva, pois a indústria

não precisa se deslocar, uma vez que partes significativas dos insumos necessários estão em um único lugar.

Nesse sentido, as infraestruturas de transporte e comunicações são essenciais para conectar os fluxos materiais e imateriais, tangíveis e intangíveis, aos circuitos espaciais da produção. Desse modo, outros fatores, como a concentração de centros estratégicos de decisão e a oferta diversificada e de qualidade de serviços baseados no elo da ciência e tecnologia, estruturam as práticas favoráveis para se estabelecerem vantagens competitivas.

O argumento principal começa por salientar a tendência para a desintegração vertical da produção e consequentemente formação de redes de empresas, em contextos de proximidade espacial, de forma a evitar um aumento dos custos de transporte. À medida que o sistema industrial se desenvolve, verifica-se a tendência para um aumento do número de empresas inovadoras especializadas em fases do processo produtivo, situação que decorre em paralelo com um aprofundamento da divisão social do trabalho, que reforça as formas de interdependência no sistema industrial (VALE, 2012, p. 57).

De acordo com Asheim e Gertler (2005), algumas formas de conhecimento “viajam” mais facilmente no espaço do que outras, podendo ser identificadas, a partir de seus pressupostos territoriais de difusão, em três categorias de conhecimento: analítico, sintético e simbólico. Os tipos de conhecimento estão associados principalmente pela sua vinculação territorial, no Quadro 1.

Quadro 1 - As três categorias de conhecimento e suas vinculações territoriais

Escalas	Global		Local
As categorias de conhecimento	Analítico (saber porquê)	Sintético (saber como)	Simbólico (saber quem)
Descrição	Codificado e móvel, abstrato e universal. Constante entre lugares e regiões. Ex. Fármaco	Parcialmente codificado e mais dependente do contexto. Variação significativa entre lugares e regiões. Ex. Motor híbrido	Interpretação, criatividade, valores muito dependentes do contexto cultural. Altamente variável entre lugares e regiões. Ex. Design

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Asheim e Gertler (2005).

O conhecimento analítico é representado pela investigação científica e sua dispersão pode ser concedida em diferentes regiões e espaços. O conhecimento sintético resulta da combinação dos conhecimentos analíticos, mas torna-se peculiar por depender do contexto local e sua interação com o mesmo. O conhecimento simbólico, vinculado às questões estéticas, é exclusivamente dependente dos contextos históricos e culturais para a dispersão e interpretação.

O conhecimento simbólico é a aproximação da cultura e suas significâncias históricas no espaço. Suas atribuições compreendem padrões sociais levados pela emoção e estética. O exemplo da reprodução desse conhecimento é a valorização individual pela indústria da beleza, em que suplementos alimentares e alimentos funcionais encontram-se inseridos. As barras de cereais e proteicas estão inseridas no processo de apropriação socioeconômico e territorial de dispersão da ciência e tecnologia.

O soro do leite, identificado como o ingrediente da inovação alimentar, pela Global Food [s.d.], demonstra grande versatilidade em suas propriedades aplicadas como matéria-prima em outras substâncias. A explicação desse fator é fundamentada pelos engenheiros de alimento Baldissera et al. (2011), para os quais o soro do leite possui propriedades de aeração, emulsificação, gelatinização e alta solubilidade.

No mercado de suplementos alimentares, a inovação é essencial para quem busca crescer dentro do segmento farmacêutico e alimentar. Dessa forma, o grupo mantém um Setor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e desenvolve parcerias com universidades público-privadas e com órgãos de fomento à pesquisa.

O desenvolvimento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é a forma mais comumente utilizada de ação inovadora mediada pelas empresas. No cenário atual, marcado pela alta competitividade e concorrência acirrada, cada vez mais o êxito empresarial depende da qualidade dos produtos. As medidas de inovação tecnológica, inserção de novos produtos, menores custos, maiores benefícios para os clientes e rapidez logística são desafios diários exteriorizados pelos investimentos em P&D.

As atividades inovadoras específicas utilizadas pelas empresas para o desenvolvimento ou aquisição de inovação, que inclui P&D, são definidas, segundo o Manual de Oslo (OECD, 2005, p. 44), com base em sete propriedades:

- i) A empresa pode engajar-se em pesquisa básica ou aplicada para adquirir novos conhecimentos e em pesquisas diretas em busca de invenções específicas ou modificações de técnicas já existentes;
- ii) A empresa pode desenvolver novos conceitos de produtos ou processos ou outros métodos novos para estimar se eles são factíveis e viáveis, um estágio que pode compreender: a) desenvolvimento e teste; e b) pesquisas adicionais para modificar desenhos ou funções técnicas.
- iii) A empresa pode identificar novos conceitos para produtos, processos, métodos de marketing ou mudanças organizacionais: a) via marketing e relações com os usuários; b) via identificação de oportunidades para comercialização, resultante seja de sua própria pesquisa básica ou estratégica, seja da pesquisa realizada por outras empresas; c) via suas capacidades de concepção e desenvolvimento de produtos; d) pela utilização de consultores;
- iv) A empresa pode comprar informações técnicas, pagando taxas ou royalties por invenções patenteadas (que normalmente exigem trabalho de pesquisa e desenvolvimento para adaptar e modificar a invenção de acordo com suas próprias necessidades), ou comprar experiência e know-how por meio de engenharia, design ou outros serviços de consultoria; v) as habilidades humanas podem ser desenvolvidas (por meio de treinamento interno) ou compradas (pela contratação); o aprendizado tácito e informal – “*learning by doing*” – pode também estar incluído;
- v) A empresa pode investir em equipamentos, softwares ou insumos intermediários que incorporam o trabalho inovador de outros;
- vi) Ela pode reorganizar os sistemas de gerenciamento e todas as suas atividades de negócios;
- vii) Ela pode desenvolver novos métodos de marketing e vender seus produtos e serviços.

No Brasil, as atividades de P&D estão relacionadas, principalmente, ao desenvolvimento da ciência e tecnologia. As atividades de pesquisa científica e tecnológica restringem-se basicamente às universidades e às instituições de pesquisa governamentais. A relevância da ciência e as práticas tecnológicas na sociedade contemporânea são consideradas fatores indispensáveis na competição entre os agentes hegemônicos e desenvolvimento das economias globais. O resultado é o estabelecimento de novos produtos, modelos e organizações, pela mobilização do conhecimento, em diferentes canais de aprimoramento e transformação do espaço.

A inovação contida no mercado de alimentos funcionais e nos alimentos ultraprocessados permeia as necessidades latentes de um consumo que evidencia a saúde, a beleza e a estética. Desse modo, a inovação deve ser compatível com os estilos de vida de seus consumidores, o que reflete diferentes significações de um movimento político-ideológico de representação de costumes, usos e tradições de uma cultura.

O círculo de cooperação de alimentos funcionais, ultraprocessados e suplementos alimentares perpassa o uso intensivo da ciência e da tecnologia para assegurar que um alimento possua o benefício adicional de sua ingestão. Dessa forma, para o desenvolvimento de produtos alimentares funcionais a partir de compostos artificiais é necessário que seus

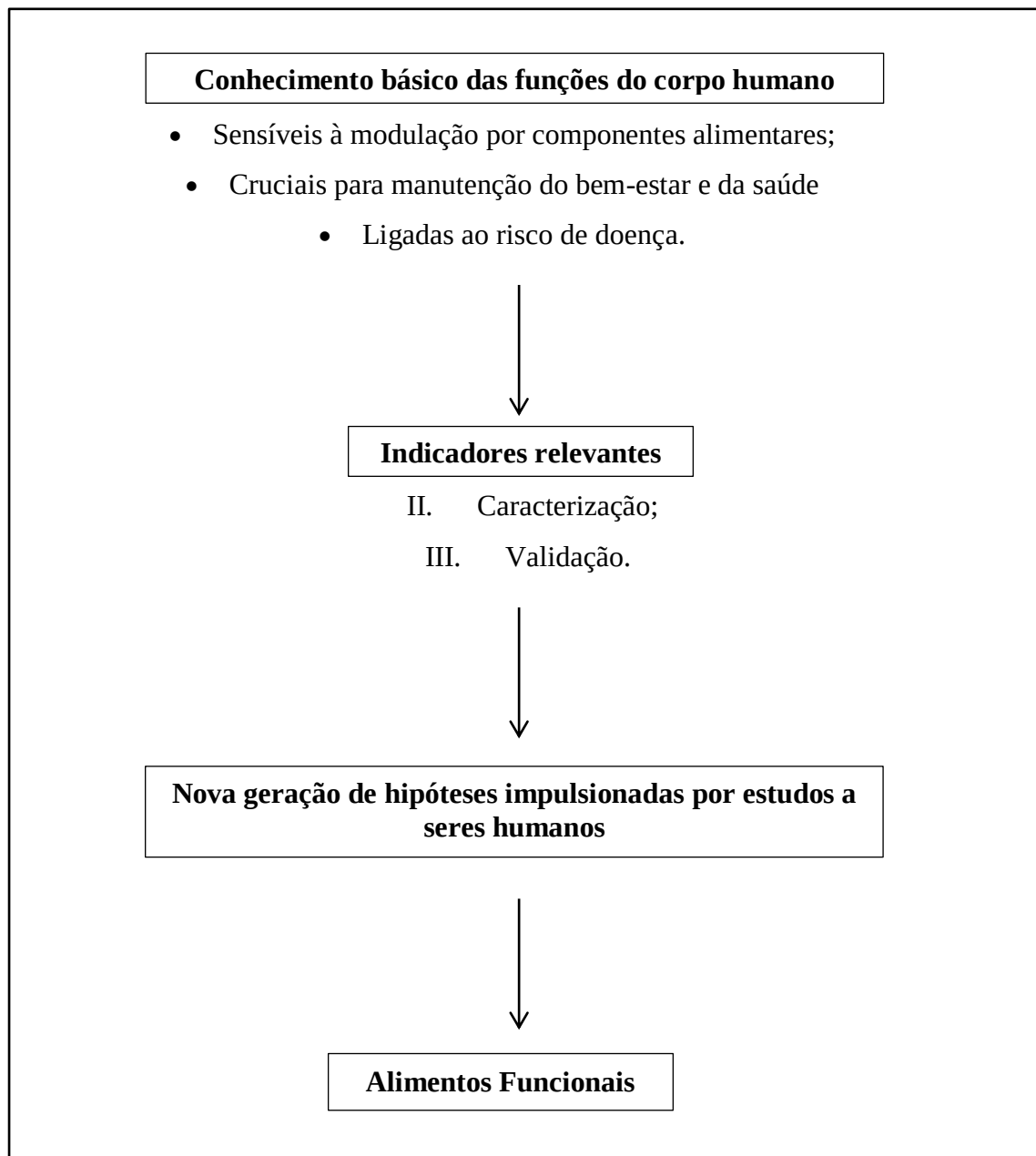
fabricantes estejam cientes de novas tecnologias, substâncias e processos, que contemplem, em suas *networks*, relações interindustriais ou *linkages*, parcerias com centros de pesquisa (P&D), universidades e laboratórios.

A consolidação dos produtos no mercado está subordinada aos avanços da pesquisa nos centros de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e laboratórios de PD&I, incluindo a inovação como aliado transformador da ciência e tecnologia. A ciência, a pesquisa e a tecnologia nas indústrias de alimentos funcionais contribuem para aumentar o valor agregado de seu produto sintetizando novos componentes em sua fórmula, assim como criando novas linhas de produção. A inovação industrial estabelece práticas de singularidades do sistema produtivo que busca atualizar-se à medida que a aceleração contemporânea responde às demandas de mercado.

As relações entre indústrias ou os *linkages* podem ser materiais, tangíveis (matérias-primas, mercadorias), assim como imateriais ou intangíveis (troca de informações ou conhecimento). Mendes (2009) salienta que as relações interindustriais criam condições estruturais adequadas para o incremento da competitividade de todos os agentes envolvidos na relação entre fornecedores e clientes.

O círculo de cooperação das indústrias de alimentos funcionais necessita da multiplicidade de agentes envolvidos que contribuam para a formulação do produto. Para os ativos tangíveis, os principais constituintes são os fornecedores da matéria-prima (soro do leite) e as transportadoras, enquanto para os ativos intangíveis a troca perpassa centros de pesquisa e tecnologia, o poder público, os bancos e as formas de comunicação (publicidade, promoção de vendas e *marketing*). A Figura 2 representa o processo de concepção e desenvolvimento de alimentos funcionais.

Figura 2 - Processo de concepção e desenvolvimento de alimentos funcionais



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Roberfroid (2002) *apud* Oliveira (2008, p. 37).
Organização: Cano (2017).

Cano (2017) investigou os círculos de cooperação de 5 importantes indústrias brasileiras de alimentos funcionais e suplementos alimentares e constatou os linkages produtivas entre as Universidades, centros de pesquisa e a indústria. A inovação foi o alicerce das reestruturações produtivas das indústrias: ADS Laboratório Nutricional Ltda., Corpo e Treino Comércio de Suplementos Alimentares Ltda., Integralmedica Suplementos

Nutricionais Ltda., a Probiotica Laboratórios Ltda. e Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda.

As indústrias pesquisadas contam com biólogos, químicos e farmacêuticos que, recentemente, inovaram ao reverter os padrões antigos de gustação das barras proteicas a partir de novos sabores, como: *cookies*, mousse de maracujá e torta de limão. Mais uma vez fica, assim, demonstrada a relevância da pesquisa e da inovação nos círculos de cooperação dessas indústrias pesquisadas (Quadro 2).

Quadro 2 - As inovações no sabor das barras proteicas pelas indústrias brasileiras pesquisadas

Sabor	
Estabelecimento Industrial	Novos sabores de barras proteicas (sabores tradicionais são: baunilha e chocolate)
Athletica Nutrition	<i>Cookies e creme, Crunchy'n Cream e Peanut Butter.</i> (linha <i>Best Whey</i>).
Integralmédica	<i>Cheesecake</i> de frutas vermelhas, Doce de coco, Doce de leite, <i>Peanut Butter</i> . Romeu e Julieta, Torta de Limão, Trufa de avelã e Trufa de maracujá. (linhas <i>Protein Crisp Bar</i> e <i>Whey Darkness Bar</i>)
Nutrata	Chocolate meio amargo, <i>Peanut Butter</i> , Morango com <i>Chantilly</i> , Mousse de maracujá e Torta de Limão (linhas <i>Whey Grego Bar</i> e <i>Best Choice</i>).
Probiótica	Amendoim, Banana, Chocolate branco, Chocolate meio amargo, Chocolate com avelã, <i>Cookies</i> , Coco e Morango e Torta de Limão (linhas <i>Pro</i> e <i>Monster</i>).
Max Titanium	Coco, <i>Cookies</i> e creme, Frutas Vermelhas, Pão de Mel e Top Choco (linhas <i>Gold Bar</i> e <i>Max Bar</i>).

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2020).

A inovação referente aos sabores dos produtos encontra-se em constante transformação, com o fito de agradar o paladar dos consumidores na busca por novos mercados. Os sabores mais comuns comercializados, até então, em farmácias, mercados e *healthshops*, eram de baunilha e chocolate. Portanto, a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) fortalece o circuito espacial produtivo e seus círculos de cooperação na busca para agradar seus consumidores.

1.3 Indústrias 4.0 e suas tecnologias disruptivas na produção de alimentos

No decorrer da história, a humanidade se deparou com diversas Revoluções Industriais que influenciaram na construção do mundo atual, sobretudo nas estruturas sociais e nos sistemas econômicos, modificados pela inserção de novas tecnologias e pelas maneiras distintas de compreender o mundo. Atualmente, uma nova transformação encontra-se em curso, que difere em escala e complexidade de qualquer outro evento enfrentado pela sociedade.

No cenário globalizado, as técnicas se aprofundam e avançam a cada dia, alterando nosso modo de pensar, agir e viver. Dessa forma, a tecnologia condiciona diretamente os processos de produção dos bens e serviços aos consumidores. Nesse cenário, deparamos com a possibilidade de um mundo virtual, no qual as sinergias são formadas cada vez mais rapidamente e se apoiam em sistemas sofisticados que direcionam para uma próxima etapa do desenvolvimento humano e industrial, a era das conexões, *linkages* e *networks*.

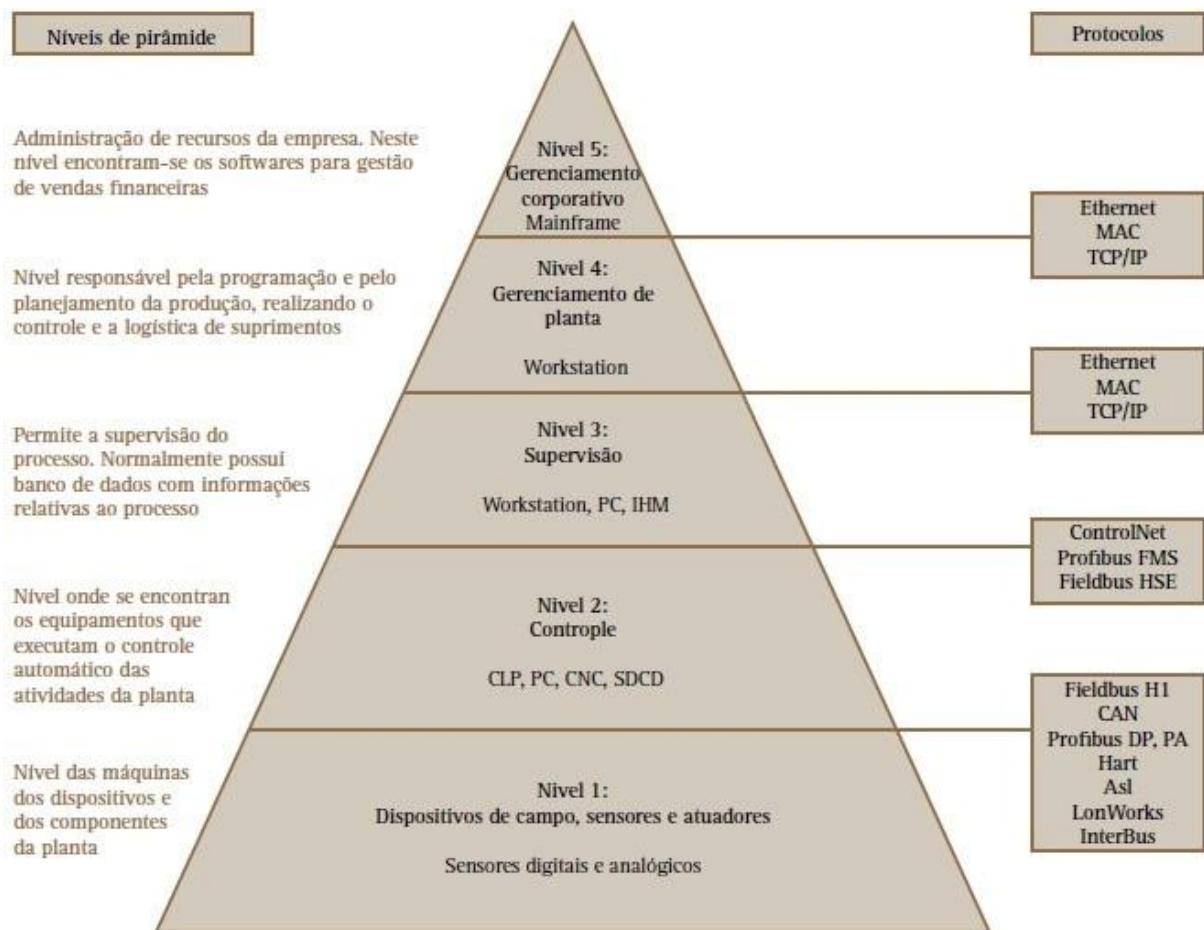
O Fórum Econômico Mundial de Davos, em 2016, teve papel fundamental em relatar análises que possibilitaram compreender as distintas transformações econômicas, sociais e tecnológicas no que tange ao novo período de inovações e aprofundamento das técnicas em diferentes escalas. Klaus Schwab foi precursor ao tratar da Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0, destacando o atual período de transformação da sociedade, nas relações de trabalho e consumo, com grandeza, amplitude e multiplicidade.

A Quarta Revolução Industrial é a sucessão de distintas transformações nos sistemas contemporâneos, no que tange ao crescente da disponibilidade e da interação de um conjunto de tecnologias disruptivas. De acordo com Soares (2018), a disrupção é uma expressão utilizada para representar as inovações disponibilizadas pelo mercado em forma de produtos e preços, criando um novo nicho de atividade, desequilibrando as antigas empresas que encabeçaram o setor. Urge caracterizar essa nova sinergia que integra as tecnologias, nos

domínios físico, digital e biológico, com a internet móvel onipresente, mais em conta e disponível a todas as pessoas.

O salto qualitativo dado a partir do aprofundamento das técnicas na indústria 4.0 visa alterar o circuito espacial de produção em sua arquitetura de automação. De acordo com Moraes e Castrucci (2007), a pirâmide de automação (Figura 3) tem por principal objetivo dividir os níveis dos equipamentos envolvidos de acordo com a sua atuação na indústria. Assim sendo, os cinco níveis da pirâmide representam a organização produtiva de uma indústria.

Figura 3 - Pirâmide de automação



Fonte: Moraes e Castrucci (2007).

Paulatinamente, os condicionantes da indústria 4.0 são inseridos nos circuitos espaciais produtivos e nos círculos de cooperação das barras de cereais e proteicas. O desenvolvimento de tecnologias habilitadoras ainda encontra-se em curso, mediante aos avanços da produção, PD&I e C&T dentro das instalações fabris. Dentre as indústrias

pesquisadas, algumas possuem sensores, controle da produção por tecnologias remotas e *softwares* facilitadores da produção.

As tecnologias habilitadoras (*enabling technologies*) são os pilares tecnológicos para essa nova transformação digital. Foram elas que motivaram a mudança da pirâmide tradicional de automação, permitindo a geração de novos processos e produtos. Segundo a Comissão Europeia, a formalização de tecnologias habilitadoras, chamadas de KETs (*Key Enabling Technologies* - Tecnologias Habilitadoras Chave), é caracterizada pelo grande potencial de conhecimento e abundância em pesquisa.

O alicerce desse movimento perpassa 12 conjuntos de tecnologias, quais sejam: inteligência artificial (IA), robótica, fabricação aditiva, as neurotecnologias, as biotecnologias, a realidade virtual e aumentada, os novos materiais, as tecnologias energéticas, bem como as ideias e capacidades cuja existência ainda se encontra em curso. Estas tecnologias são atividades que dependem do uso e coordenação de automação, informação, computação, *software*, sensores e redes, para encontrar maneiras novas para a fabricação de produtos já existentes, bem como para a fabricação de novos produtos surgindo de tecnologias novas e avançadas.

Para que as indústrias de barras de cereais e proteicas possam fazer parte desse movimento por completo, será necessário realizar reestruturações em seus circuitos espaciais produtivos. Segundo Schwab (2016, p. 16), a Quarta Revolução Industrial é a transformação nos sistemas contemporâneos edificados a partir da revolução anterior, com diferenças marcantes, quais sejam: o alcance, a velocidade e o impacto nos próprios sistemas. O autor enumera 5 itens relevantes com relação às alterações que advêm da Revolução Industrial para que as indústrias possam se reestruturar:

- I. As ações dos indivíduos serão desenvolvidas em tempo real, pois os dados fluem de modo instantâneo, dando condições de deliberar no mesmo momento;
- II. A virtualização será uma ferramenta que estará à disposição. As próprias indústrias utilizarão, para acompanhar seus processos em suas fábricas, o rastreamento por meio de dispositivos que reagem a impulsos físicos e propagam um impulso equivalente;
- III. A desconcentração das operações e decisões proporcionarão ações on-line consonante às necessidades das pessoas e do mercado;
- IV. Os sistemas informatizados serão desenvolvidos para prestação de serviços;
- V. Os produtos e serviços serão executados conforme sua procura, com possibilidade de desconexão entre as etapas, podendo ser alterados no interesse do cliente.

As indústrias estão se reestruturando e investindo em novas tecnologias no âmbito da Indústria 4.0 para produzir cada vez mais alimentos fortalecidos, mais ricos e funcionais. Dessa forma, criam novas demandas e necessidades de consumo. As modificações são inovações disruptivas mais intensivas em conhecimento, inovação e pesquisas desenvolvidas na indústria, e representam uma ruptura com a forma de produzir alimentos até então.

O benefício coletivo da ciência dos alimentos e da biotecnologia exige esforços colaborativos. Desse modo, a formação de uma força de trabalho multidisciplinar, para a descoberta, a produção e a integração de materiais modernos, exigirá o apoio da academia, do governo e da indústria. As universidades e empresas dos países desenvolvidos fortalecem as pesquisas tecnológicas buscando diversas soluções para sua inserção neste novo cenário, absorvendo profissionais altamente capacitados com conhecimento interdisciplinar.

A parceria entre a universidade e a empresa encontra-se em curso em alguns países, os quais se utilizam de coalizações internacionais em torno de temas como este, para iniciar grandes projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, como, por exemplo, a Iniciativa Genoma de Materiais (*Materials Genome Initiative*) e a Missão Inovação (*Mission Innovation*). De acordo com Abdala Neto e Del Debbio (2018), a empresa Microsoft investiu, em 2016, mais de um bilhão de dólares em segurança de sistemas, contando com 3.500 engenheiros para essa tarefa, que mobilizou universidades norte-americanas.

Durante a pesquisa foram encontradas diversas iniciativas que abordam a transformação digital como peça-chave para a inovação, tornando-se esta prioridade para universidades, empresas e governos. Segundo Hermann, Pentek e Otto (2015), dentre os desafios da produção do futuro destacam-se as tecnologias inovadoras, o ritmo acelerado da mudança tecnológica, a flexibilidade e soluções individualizadas, e a grande diversidade de clientes e mercados.

As tendências tecnológicas que fazem parte da Quarta Revolução Industrial têm o intuito de aumentar a eficiência na produção e nos serviços, de modo a melhorar a vida das pessoas, bem como aprimorar áreas de setores da economia. De acordo com Schwab (2016), o que a torna realmente distinta das revoluções predecessoras é a combinação dessas tecnologias e a integração entre os domínios físicos, digitais e biológicos.

As transformações associadas ao conceito da Indústria 4.0 apresentam potencial para aumentar a flexibilidade, a velocidade, a produtividade e a qualidade dos processos produtivos. Entretanto, o advento da indústria 4.0 trará desafios a serem superados para as indústrias de barras de cereais e proteicas, sobretudo no trabalho e na produção, visto que os

progressos tecnológicos estimulam a automatização da mão de obra, que decorre da exigência de novas competências na divisão social do trabalho.

Conforme Smith (1994), o processo de divisão do trabalho na sociedade proporciona economia no tempo de produção, facilitado por máquinas adequadas, que conjuntamente permitem atividades econômicas mais eficientes. Dessa forma, a Quarta Revolução Industrial sustenta novos espaços de organização do trabalho, que facilitam o tempo de produção, como ecossistemas das *startups*, espaços de *coworking*, incubadoras tecnológicas e distritos criativos.

Mendes (2014) ressalta a importância das indústrias buscarem, atualmente, distritos criativos dotados de modernas infraestruturas, localizados em territórios inteligentes e criativos, serviços especializados e mão de obra talentosa. Dentre estes, destacam-se os profissionais criativos que utilizam das tecnologias de ponta e desenvolvem trabalhos e atividades intensivas em informação, conhecimento, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Portanto, *startups*, *coworking*, incubadoras e os distritos criativos são espaços de sinergias, aprendizagem e troca de conhecimentos tácitos e codificados.

O cenário contemporâneo pode levar a resultados de inovação benéficos à produção, criando materiais que funcionam como base de novas tecnologias industriais. Entretanto, esses novos materiais integram mecanismos e sistemas de produção de Revoluções Industriais antecedentes, mostrando o novo e o herdado coexistindo no espaço, como foi observado nas indústrias de barras de cereais e proteicas,

A Indústria 4.0 é o produto de uma profusão de tecnologias aplicadas ao ambiente de produção, o que Schwab (2016) nomeia de megatendências. Entre elas, destacam-se os *Cyber-Physical Systems* (CPS)⁶, a *Internet of Things* (IoT)⁷, a *Internet of Services* (IoS)⁸, *Blockchain*⁹, veículos autônomos, impressoras 3D, robôs avançados, inteligência artificial, *Big Data*¹⁰, nanomateriais e nanosensores.

⁶ Um sistema ciber-físico (Cyber-physical system) consiste na combinação de um componente de *software* com partes mecânicas ou eletrônicas. O controle, o monitoramento, a transferência de dados e o intercâmbio de dados são geralmente executados via *internet* em tempo real.

⁷ Internet das Coisas (*Internet of Things*) se refere ao processo de conectar objetos físicos do dia a dia à *internet*, incluindo objetos domésticos comuns, como lâmpadas, dispositivos médicos e acessórios, dispositivos smart e até mesmo cidades inteligentes.

⁸ Internet dos Serviços (*Internet of Services*) é, basicamente, o atrelamento de serviços à Internet das Coisas (IoT) ou, ainda, a Internet das Coisas gerando serviços intrinsecamente ligados à ela. Partindo da premissa básica de que a IoT envolve comunicação constante entre máquinas e máquinas e entre máquinas e humanos

⁹ A tecnologia *Blockchain* nada mais é do que um livro de razão pública (ou livro contábil) que faz o registro de uma transação de moeda virtual (a mais popular delas é o *Bitcoin*), de forma que esse registro seja confiável e imutável.

¹⁰ *Big Data* é o termo que trata sobre grandes volumes de dados de diferentes variedades que precisam ser processados, armazenados, analisados e interpretados. As ferramentas de *Big Data* são de grande importância na

Cabe destacar o elemento central da infraestrutura da Quarta Revolução Industrial que é o *IoT*. O *IoT* é capaz de combinar dados com análises inteligentes, oferecer dados de desempenho de dispositivos e entregar dados de impacto ao usuário. Assim sendo, ele oferece simulações dos eventos em um ambiente mais geral, mostrando os efeitos de como, quando e por quê as pessoas realizam ações, e ainda prevê o desempenho dos bens e onde existem oportunidades para aumentar o valor de seu produto.

A difusão do *IoT* reestruturará o circuito espacial de produção e o círculo de cooperação das indústrias, principalmente de barras de cereais e proteicas. A capacidade central origina-se da comunicação e coordenação desses dispositivos, que levam ao aprimoramento da produtividade. Portanto, o *IoT* revelará quais são as dificuldades nas etapas produtivas, eliminando os nós existentes na fabricação de produtos.

Segundo Kagermann, Wahlster e Helbig (2013), a combinação das tecnologias disruptivas possui potencial para habilitar as chamadas *Smart Factories* ou Fábricas Inteligentes, que são áreas capazes de fabricar produtos de forma mais eficiente, integrando máquinas, pessoas e recursos. Nas *Smart Factories*, as máquinas e os insumos possuem conectividade ao longo de todas as operações fabris, agregando flexibilidade aos processos, que ocorrem de maneira autônoma e integrada.

Atualmente, a Alemanha possui alguns exemplos de fábricas inteligentes. Na unidade de equipamentos eletroeletrônicos da Siemens, em Amberg, as linhas de produção não repetem continuamente a manufatura da mesma peça. Conforme o Brasil País Digital (2016) sem a interferência de funcionários, máquinas podem operar 24 horas por dia, fabricando 950 diferentes componentes que são encomendados pelo sistema.

Os serviços internos das Fábricas Inteligentes são oferecidos e praticados no âmbito das relações interindústrias ou *linkages*, denominados por Kagermann, Wahlster e Helbig (2013) de “cadeias globais de valor”. Conforme a Figura 4, é possível observar a integração da fábrica inteligente com toda a sua cadeia de valor, ou seja, seus *linkages*: instalações, logísticas, mobilidade e produtos, tudo de forma inteligente.

A implementação da Indústria 4.0 objetiva aperfeiçoar o círculo de cooperação aproveitando a questão tecnológica e o potencial econômico por meio de uma sistemática de inovação de processo. Desse modo, a indústria inteligente agrega três aspectos fundamentais, quais sejam: a integração horizontal, integração digital e integração vertical. Os CPS (*Cyber-Physical Systems*) compreendem máquinas inteligentes, sistemas de

definição de estratégias de *marketing*. Com elas é possível, por exemplo, aumentar a produtividade, reduzir custos e tomar decisões de negócios mais inteligentes, por exemplo, por meio de redes sociais.

armazenamento e facilidades de produção capazes de trocar informações, desencadear ações e controlar um ao outro de forma autônoma, promovendo melhorias nos processos industriais.

Poovendran (2010) afirma que os denominados CPS são uma nova e promissora série de sistemas colaborativos que incorporam profundamente a capacidade cibernética no mundo real. Os sistemas ciberfísicos refletem a tecnologia capaz de conectar o mundo físico com os fluxos informacionais, relacionando-se com termos atualmente populares, quais sejam: *IoT*, Indústria 4.0, *M2M*¹¹ e Computação em nuvem.

Figura 4 - Indústria 4.0 e Fábrica Inteligente



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Kagermann, Wahlster e Helbig (2013).

As novas tecnologias e as novas formas de produzir proporcionam aumento na qualidade, eficiência e rendimento. Desse modo, o setor de alimentos permite que as organizações controlem seus processos em diferentes escalas. Essa capacidade de mapear com

¹¹ *M2M* ou Máquina a Máquina (*Machine-to-Machine*) é a comunicação por rede entre os maquinários de uma produção. Eles possuem um sensor localizado remotamente para coletar dados do fenômeno desejado. Tais dados são enviados de forma sem fio para uma rede, onde são roteados para a um servidor na *Internet*. Dessa forma, os dados são processados e analisados para corrigir as deficiências de um setor produtivo, por exemplo.

antecedência cada etapa de um circuito espacial de produção e controlar todos os processos permite que se enfrentem questões mundiais de nível macro, como quebras de safra, alteração de requisitos de segurança alimentar e a mudança das exigências dos clientes. Portanto, é desejo de cada indústria pesquisada reestruturar suas etapas produtivas para torna-se uma indústria 4.0.

Dentre os obstáculos apresentados, as indústrias destacaram o alto custo para implementação dos recursos tecnológicos. A reestruturação de suas instalações fabris perpassaria a robotização e o aumento de maquinários, compreendido como etapa árdua para se enfrentar durante o cenário de pandemia. Ademais, as indústrias assinalaram a necessidade da contratação de uma mão de obra específica e qualificada para sustentar uma indústria 4.0, aumentando o custo de sua produção.

No nível micro, as indústrias melhorariam a distribuição e a utilização de recursos, configurar fluxos de trabalho produtivos e reduzir o impacto ambiental. O compartilhamento de informações sobre os produtos, amplamente facilitado pela Indústria 4.0, atenderia ainda requisitos de *compliance*¹² global, que permitiria aos produtores dividir informações-chave sobre os alimentos e bebidas em seus *linkages* ou relações interindustriais.

A saúde e a agricultura, setores econômicos transversais ao tema pesquisado, encontram na biotecnologia esperança para o desenvolvimento de futuras pesquisas. A biotecnologia oferece ferramentas e estratégias para redefinir a relação homem e natureza. Os impactos na saúde humana revelam a manutenção da expectativa de vida das pessoas, no aprofundamento das pesquisas em biotecnologia, biomaterias e na medicina de precisão. Portanto, os avanços na pesquisa resultariam na melhora do bem-estar populacional.

Muitas novas biotecnologias exigem uma alta capacidade computacional e se beneficiam dos recursos crescentes da aprendizagem automática, dos crescentes volumes de dados e das plataformas que ajudam com os resultados de modelagens. A convergência das biotecnologias com as tecnologias digitais gera muitas esperanças e preocupações em relação ao potencial para o aperfeiçoamento humano e à promessa de interoperabilidade biológica e digital (SCHWAB, 2018, p. 236).

A agricultura é a segunda grande área que desfruta do potencial da biotecnologia e compreende da etapa inicial dos circuitos espaciais de produção das barras de cereais e proteicas. Dessa forma, as pesquisas em curso visam enriquecer alimentos tornando-os

¹² De acordo com Santos et al. (2012) no campo da gestão organizacional, o termo em inglês *compliance* designa o conjunto de ações para mitigar o risco e prevenir corrupção. Os programas são compostos por sistemas de controles formais, códigos de ética, ações educativas, ouvidorias e canais de denúncia - para citar os mais recorrentes, que variam de acordo com o setor, a cultura institucional e a estratégia.

funcionais, isolando determinadas vitaminas para tratar e eliminar doenças. Portanto, poderá ser pela biotecnologia que as grandes transformações da indústria 4.0 acontecerão.

Conforme a OMS (1996a), cerca de 2,8 milhões de crianças em idade pré-escolar, no mundo, são clinicamente afetadas pela falta de vitamina A, e estima-se ainda que de 250 a 500 mil crianças tornem-se cegas todos os anos. O arroz dourado é um alimento funcional de genótipo transgênico de arroz, enriquecido de betacaroteno (precursor da vitamina A), que poderia eliminar esse tipo de doença apenas pelo consumo em um cardápio diário destinado a crianças que sofrem com essa deficiência.

As barras proteicas acrescidas de mais aminoácidos, fibras e minerais, têm exigido das indústrias mais pesquisas e reestruturações para atender a esse mercado que cresce cada vez mais. A indústria está transformando seus sistemas de produção pela existência de fontes inteligentes, uso extensivo de robótica, processamento e armazenamento de dados, bem como o monitoramento e controle das operações em tempo real.

A ligação desses dados ao genótipo da colheita poderia possibilitar um esquema de gestão de colheita e seleção de variedade capaz de atender à demanda global por qualidade, quantidade e funcionalidades dos alimentos. No entanto, essa segurança alimentar global só será possível se os regulamentos sobre alimentos geneticamente modificados forem adaptados para refletir a realidade, isto é, que a edição de genes oferece um método preciso, eficiente e seguro para aprimorar as colheitas (SCHWAB, 2018, p. 229).

A tendência na indústria 4.0 é a transformação do sistema produtivo em instalações fabris com várias linhas de produção menores, pois grandes fábricas terão dificuldade de competir com produtos customizados. Os nichos de mercado, cada vez mais, se tornarão seletivos e diversificados para atender demandas específicas da sociedade contemporânea. Assim sendo, a exigência do consumidor estará contida em pequenos detalhes de sabores, texturas e adição de nutrientes, que passarão por sistemas complexos de automatização, *softwares* e *Iot*.

A indústria brasileira é incipiente com relação à adoção das novas tecnologias advindas da Quarta Revolução Industrial. Consoante a pesquisa da CNI (2017), das 759 grandes e médias empresas do setor, apenas 1,6% utilizam-se de tecnologias avançadas. Por exemplo, a supervisão de solicitações de seus clientes por instrumentos conectados à rede. Conforme a CNI (2017), a previsão é de que apenas 21,8% dessas empresas estarão com essa qualificação nos próximos 10 anos.

É lícito questionar: onde tais alimentos estão sendo produzidos? Quais são as empresas que dominam esse segmento? Quais relações, sinergias e *linkages* podem ser estabelecidas

entre as atividades industriais que compõem esse circuito espacial da produção e seus círculos de cooperação? Cabe analisar as características e suas relações interindustriais, assim como seus circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação, que corroboram o crescimento de outros setores da indústria e economia, tais como: a agricultura, farmacêutica e química.

1.4 Considerações sobre o cenário atual de crises e pandemia

O capitalismo contemporâneo é marcado pela trama de organizações que funcionam mundialmente. A partir das contribuições de Chesnais (2001), entende-se que a mundialização é um fenômeno recorrente que elimina as fronteiras espaciais e dinamiza os fluxos tangíveis e intangíveis nos lugares. Nesse sentido, a dinâmica expansiva do capital transforma o espaço e o tempo hodiernos pela hierarquização entre as nações nas cadeias globais de valor.

Com a fluidez espacial, foi necessário reconfigurar as fronteiras geopolíticas, eliminando os obstáculos à intensa circulação do capital, em especial o financeiro. Essa nova dinâmica se reproduz em todas as formas que o capital pode assumir, por exemplo, cada vez mais o capital industrial se distribui pelo mundo, tendo em vista as indústrias transnacionais.

Assim, a esfera financeira assume a centralidade de qualquer forma de capital. Os fluxos tangíveis perpassam a esfera visível das mercadorias pelos grupos industriais transnacionais, que têm a condição de assentar a dominação política e social do capitalismo. Porém, não são eles que comandam o movimento do conjunto da acumulação atual. Assim sendo, a financeirização mantém a reprodução do capital em escala mundial e transforma o espaço-tempo no mundo, aprofundando as desigualdades.

Os sistemas aperfeiçoados de comunicação e de fluxos de informações, associados com as racionalizações nas técnicas e distribuição (empacotamento, controle de estoques, containerização, retorno do mercado etc.), possibilitaram a circulação de mercadorias no mercado a uma velocidade maior. Diante disso, é com a dinâmica da acumulação flexível que se instaura uma nova perspectiva de tempo para o capital.

Para Antunes (2020), na indústria 4.0, com os processos de *e-commerce*, a uberização do trabalho, a explosão de *startups*, ocorre uma tendência, cada vez maior, de relações instantâneas por via digital. Conforme Harvey (2011), trata-se de um panorama corroborado pela acumulação flexível e a sua tendência de não se limitar ao espaço pela nova perspectiva de tempo. Portanto, a acumulação flexível utiliza-se dos territórios como as circunstâncias geográficas, reconstituindo-as como elementos internos estruturados de sua própria lógica abrangente.

O movimento entre as categorias espaço e tempo é representado pela fluidez das relações econômicas e sociais. Dessa forma, a transformação do ritmo de vida é consonante à esfera econômica, a qual exerce prioridade sobre as particularidades locais. Uma série de comportamentos, como os novos padrões e regimes alimentares, novamente gera as necessidades de produção, distribuição, circulação e consumo.

Essa expansão desesperada exprime a dinâmica de um sistema estruturalmente em crise, que, chegando aos seus limites, parece não mais caber nas fronteiras mundiais, a não ser pela fantasia de novas fronteiras criadas digitalmente na dinâmica financeira. Diante da atual pandemia da COVID-19, esse sistema encontra-se sob bases frágeis, abalado pelo decréscimo produtivo.

A atual pandemia desafia a ciência e coloca o mundo todo em sobressalto, insegurança e incerteza. Cabe lembrar que a crise atual se instalou em um país que já carregava um pesado fardo de dificuldades. Nesse sentido, influências, problemas e desafios que afetam o Brasil têm origem externa, advindos da dinâmica do sistema capitalista global financeirizado, e muitas empresas que aqui estão inseridas pertencem a uma longa trama na cadeia global de valor.

O Brasil e outros países da América Latina serão confrontados pelo reflexo dessa disputa evidenciada pela Indústria 4.0 (SCHWAB, 2016), na qual perderão competitividade e terão sérios reflexos para os mercados mundiais. Paralelamente, existem outros problemas, como as carências estruturais e sócio-espacial de origem interna, agravando o desemprego, transportes, educação, recursos humanos, habitação, saneamento básico, e aumentando as condições de pobreza.

Conforme Sposito e Guimarães (2020), a difusão da Covid-19 destacou a importância e a presença de infraestruturas que se manifestam através da conectividade e circulação. No tocante às indústrias, em paralelo há uma grande desindustrialização em curso, com redução do setor industrial. Este, que correspondia a 27% do PIB em 1985, foi caindo até chegar a 10% em 2010 (IBGE, 2010). Mendes e Selingardi-Sampaio (1987) e Lencioni (1991) destacam que a desindustrialização vem ocorrendo desde os anos de 1970, mas consolidada após a crise de 2015, quando o Brasil perdeu 25.376 unidades produtivas e 1.071.871 de empregos industriais (RAIS, 2018).

Com a atual pandemia, 7,8 milhões de postos de trabalhos já foram extintos em todos os setores, entre o primeiro semestre e o segundo, sendo que 5,8 milhões eram informais e dois milhões formais, totalizando 2 milhões no comércio e 1.2 milhão na indústria (PNAD, 2020). Dentre as questões supracitadas, a preocupação principal na retomada após a pandemia

é o desemprego. Em relação à Indústria, dados do IBGE (2020) apontam que as perdas do setor industrial são significativas, pois a produção industrial, que havia crescido em janeiro e fevereiro, caiu 9% em março e 19% em abril. Salientam-se, ainda, os desequilíbrios regionais existentes em função da distribuição assimétrica de população, de cidades, de atividades econômicas e densidades técnicas.

Conforme Corrêa (2001), Santos e Silveira (2001) e Selingardi-Sampaio (2009), as múltiplas espacialidades e temporalidades no país, assim consolidadas, aprofundam a noção de que o país não é uma unidade ontológica. Para a economia como um todo, o papel do Estado será decisivo. Ele é o grande socorrista em épocas sombrias de recessão e crise, mesmo que o cenário evidencie o seu enfraquecimento por meio das políticas neoliberais. Segundo Krugman (2009), para tais períodos de crise são essenciais a garantia do fluxo de crédito e o estímulo aos gastos.

O Brasil adotou a primeira medida, disponibilizando o crédito a juros baixos para empresas e tomadores de empréstimos. Ainda assim, o cenário é um paradoxo terrível para a sociedade, por problemas estruturais e conjunturais evidenciados na atividade industrial brasileira. Desse modo, é lícito refletir acerca do processo de reindustrialização, além de incentivar novas bases técnicas organizacionais, produtivas e de atração locacional, na busca por novos mercados e tecnologias.

As expectativas sobre quando a economia brasileira retomaria a trajetória de crescimento econômico alimentavam, gradativamente e com cautela, todos os setores da economia. O setor industrial, de importância significativa quando se fala nesse assunto, já enfrentava problemas antes da pandemia da Covid-19 e, conseqüentemente, com o auge dessa crise terá dificuldades ainda maiores para se reerguer.

Segundo o IBGE (2020), a produção industrial sofreu uma queda de 1,4% no primeiro trimestre de 2020 em relação ao mesmo período de 2019. Essa forte redução é semelhante à retração registrada no PIB como um todo, que foi de 1,5%, no mesmo período. Esse resultado foi influenciado, principalmente, pelo desempenho negativo da indústria extrativa (-3,2%), construção civil (-2,4%), indústria transformativa (-1,4%) e indústrias relacionadas à eletricidade, água, esgoto e gás.

No setor industrial estudado, a indústria de alimentos, as contratações no primeiro quadrimestre cresceram 0,5% em relação ao mesmo período de 2019. De acordo com levantamento da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA), o setor foi responsável pela criação de 8.000 empregos, de janeiro a abril deste ano. Por ser atividade essencial, a indústria de alimentos ampliou sua produção durante a quarentena. Conforme

pesquisa direta com ABIA, as exportações de alimentos industrializados tiveram alta de 10% em relação a abril de 2019, e em volume, de 13%. O aumento das exportações para o mercado asiático, em particular a China, foi o principal responsável por este resultado.

Esse comportamento também pode ser destacado no mercado interno. Segundo o IBGE (2020), o volume de vendas dos supermercados e hipermercados apresentou alta de 5,8% em abril de 2020 ante o mesmo período de 2019. Dessa forma, trata-se de um processo de ajuste na produção e no consumo devido à quarentena e o fechamento de restaurantes e serviços alimentares.

Entretanto, entre as grandes categorias econômicas, as quedas mais acentuadas em abril foram dos bens de consumo duráveis, em grande parte pela menor fabricação de automóveis. O tombo de quase 80% foi o maior desde o início da série histórica e marcou o terceiro mês seguido de queda. O levantamento da Confederação Nacional da Indústria (CNI) mostrou que o nível de utilização da capacidade de produção da indústria brasileira caiu para 49% em abril. Ou seja, a indústria brasileira operou com metade de sua capacidade de produção.

De acordo com a CNI (2020), 76% das indústrias relatadas em sua pesquisa reduziram ou paralisaram sua produção em razão da pandemia. Os setores industriais mais afetados foram o têxtil, o calçadista e o de móveis. De acordo com a CNI (2020), o levantamento realizado informou a dificuldade que as indústrias estavam enfrentando até o mês de abril de 2020, quais sejam:

- ❖ 70% relataram queda no faturamento;
- ❖ 59% relataram dificuldades para cumprir pagamentos correntes;
- ❖ 45% relataram inadimplência dos clientes;
- ❖ 44% relataram que os clientes cancelaram as compras;
- ❖ 22% relataram piora no acesso ao crédito;

Cabe salientar a preocupação com o fornecimento de dados e a composição da análise qualitativa da presente pesquisa, que se desenvolve durante anos de sucessivas crises e durante a pandemia do coronavírus. Nesse sentido, o acesso à informação também foi dificultado, em que as indústrias se isolaram cada vez mais, evitando o esclarecimento de suas ações no território. Desse modo, os resultados da pesquisa devem compreender os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação das barras de cereais e proteicas no estado de São Paulo (2000-2020), durante um cenário que frustra o pesquisador brasileiro obter informações.

CAPÍTULO 2 - OS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS, FUNCIONAIS E OS SUPLEMENTOS ALIMENTARES NA SOCIEDADE DE CONSUMO CONTEMPORÂNEA

2.1 A construção histórico-temporal dos regimes alimentares na contemporaneidade

As barras proteicas são alimentos funcionais derivados da proteína do soro do leite e da mistura de componentes de alta qualidade biológica. Dessa forma, o seu consumo e a prática de uma atividade física regular proporcionam a melhora da qualidade de vida, do desempenho muscular e bem-estar.

As pesquisas visando aumentar o valor agregado dos alimentos e o seu enriquecimento encontram-se em curso, objetivando isolar determinados componentes para a produção de alimentos funcionais. Atualmente, estão retratadas nos rótulos desses alimentos vitaminas específicas, minerais e aminoácidos capazes de proporcionar, por seu isolamento, um melhor desempenho de determinado órgão.

O crescimento desse setor industrial, em tempos de aceleração contemporânea, deve-se a vários fatores que, a partir de uma construção histórica social delimitada pelo consumo, consolida a procura da sociedade pela qualidade de vida e alimentos para consumo rápido. A emergência de uma nova configuração social vigente no pós-Segunda Guerra Mundial trouxe a esfera cultural à tona, fundamentada por signos.

De acordo com Lipovetsky (2007), a atual sociedade estaria organizada em nome de uma felicidade paradoxal. A produção, os serviços e a organização espacial estariam destinados a satisfazer a nossa felicidade por meio da hiperindividualização do consumo, enraizado em imagens e códigos que buscam representar a vida cotidiana.

Segundo Baudrillard (1995), Lipovetsky (2007) e Bauman (2008), o advento da sociedade de consumo ou sociedade dos consumidores traz em seu bojo transformações radicais no modo de organização social e nas relações entre indivíduos. Cabe destacar que essa sociedade se desenvolve pela profusão de objetos, informações e mensagens com importantes rebatimentos sócio-espacial.

Conforme Pintaui (1991), o espaço delimitado pelo comércio e consumo tem papel privilegiado no processo de materialização das relações sociais de produção, oferecendo condições para sua reprodução na cidade contemporânea. A reprodução das cidades contemporâneas no cenário globalizado reflete a diversidade de produtos comercializados e, por conseguinte, esses produtos modificam os hábitos alimentares da sociedade contemporânea.

O regime alimentar e suas formas históricas estão associados às relações internacionais de produção, ao aprofundamento da técnica e ao consumo mediante a nova forma de acumulação. Assim sendo, o alimento está inserido num cenário político-ideológico, em que a escolha do consumidor está intrinsicamente associada à reprodução dos meios de comunicação, que estabelecem padrões de beleza, saúde e felicidade.

Cabe compreender as dinâmicas histórico-temporais dos regimes alimentares na contemporaneidade, bem como suas imbricações espaciais. Os regimes alimentares, com base nos estudos de Friedmann e McMichael (1989), evidenciam as relações sistêmicas entre as dietas alimentares e os fenômenos socioeconômicos em sua conjuntura global da mundialização do capital. Portanto, faz-se necessário descrever as relações capitalistas que aprofundam a divisão territorial do trabalho e a desigualdade social a partir da alimentação.

Também a partir das considerações de Friedmann e McMichael (1989) pode-se caracterizar, numa perspectiva histórico-temporal, os 3 principais regimes alimentares na constituição da sociedade contemporânea, quais sejam: o primeiro, constituído no período final da hegemonia britânica (1870-1914); o segundo, originado no final da década de 1940, sendo comumente identificado como período “fordista”, e o terceiro correspondendo ao modelo “liberal produtivista”, ou seja, o momento atual da globalização financeira, a partir do final da década de 1980.

O primeiro regime alimentar foi constituído no final da hegemonia britânica, quando a alimentação se baseava, principalmente, em trigo, leite e carne. Os alimentos eram provenientes de suas colônias, mas alguns grãos e parte da pecuária eram fornecidos pela metrópole. Dessa forma, a Grã-Bretanha conseguiu abastecer seu regime alimentar e, ainda, terceirizar sua produção de matérias primas, explorando o solo e a mão de obra de suas colônias. O fim do primeiro regime está intrinsecamente ligado às grandes Guerras e, por conseguinte ao esgotamento dos solos.

O crescimento da agroindústria norte-americana, pelo desenvolvimento de cinturões e a ascensão do período “fordista”, culminou no segundo modelo de regime alimentar. O regime norte-americano baseava-se nos alimentos do primeiro regime (trigo, leite e carne), acrescidos da soja, do milho e de outros produtos industrializados. Destarte, houve a atuação hegemônica dos Estados Unidos no comércio agrícola internacional a partir de uma política agrícola, de caráter doméstico, que teve relevância nas relações geopolíticas globais.

O segundo regime alimentar envolve as relações de produção e consumo enraizadas numa forte proteção estatal e na organização da economia mundial sob a égide estadunidense, no pós-II Grande Guerra. Desse modo, urge destacar o papel das políticas públicas no

desenvolvimento dos Estados Unidos, após a Segunda Guerra Mundial, fato que confirma que o fortalecimento de uma economia pode envolver relações de troca, distribuição e o consumo de alimentos, bem como gerar a fome e aprofundar as desigualdades sociais.

A preocupação com a produtividade e a rentabilidade são aspectos pertinentes às empresas, esquecendo-se de evidenciar as relações de bem-estar, fome, miséria e o subdesenvolvimento. Assim, caracterizar essa exploração da sociedade menos favorecida e a degradação do meio ambiente perpassam as relações capitalistas de produção, que aprofundam a técnica para obter lucro a partir de produtos alimentícios.

No tocante às relações econômicas de produção e alimentação brasileira, há tempos Castro (1980) já constatava que parte da nossa sociedade, mais numerosa e faminta, estava privada do direito primário de se alimentar. Para Castro (1980), a ideologia dominante, com seus interesses econômicos, reprodutora da pobreza e das desigualdades sociais, trabalhava para esconder o fenômeno da fome.

Destaca Bizzo (2009, p. 405) que “a transformação econômico-social a partir de uma interpretação biológica da alimentação fundamenta a politização da fome como meio de superar permanências colonialistas e desigualdades que vitimavam o brasileiro”. Desse modo, a perspectiva histórica destaca uma análise espacial e social a partir de diferentes agentes que transformam a alimentação e seu consumo em sistemas alimentares.

Os sistemas alimentares seriam constituídos por diferentes atores, quais sejam: produtores, distribuidores, consumidores e o Estado. As sinergias que são estabelecidas entre eles, a regulação e a fluidez de seus fluxos no espaço são determinantes para analisar, construir e evoluir os hábitos alimentares de uma sociedade.

Segundo Pinheiro (2008) a formação e a transformação de hábitos alimentares com o passar dos tempos têm relação estreita com a cultura, com crenças religiosas ou não de um povo e com a tecnologia. A partir de 1940, os Estados Unidos promoveram o avanço de tecnologias alimentares visando garantir o crescimento exponencial da produção de seus alimentos, visto que sua força de trabalho industrial passava a concentrar-se na zona urbana. Portanto, os norte-americanos se tornaram expoentes na produção agrícola e no abastecimento alimentar, desenvolvendo-se globalmente e conduzindo a sociedade a uma nova tendência de consumo.

O aprofundamento das políticas neoliberais, por intermédio da financeirização do capital e de acordos multilaterais, resultou no surgimento do terceiro regime alimentar, o chamado “corporativo”. A partir da década de 1980, os cultivos tornaram-se especializados, detentores de padrões e certificados de qualidade, no que tange ao circuito espacial produtivo,

cada vez mais imbricado de amplas relações interindustriais. Dessa forma, as instituições internacionais passaram a reger as relações comerciais desses circuitos corporativos, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e a Organização Mundial do Comércio (OMC).

Com o terceiro regime alimentar houve uma diversificação na dieta e no consumo diário de alimentos das sociedades, baseada no aprofundamento da segmentação do mercado internacional e na busca de nichos de mercado cada vez mais específicos.

As fronteiras rompidas pela cultura estrangeira, o marketing intenso e apelativo das grandes indústrias, a agropecuária intensiva, a disponibilização de produtos com alto teor de aditivos, gorduras e contaminantes; o ritmo de trabalho com a exigência de resultados constantes e grande eficiência, bem como as longas distâncias percorridas entre a casa e o trabalho, remodelaram estruturas complexas como os hábitos alimentares. Tornou-se mais conveniente consumir alimentos ultraprocessados e de rápido preparo, mesmo que, muitas vezes, em detrimento de uma refeição que supra as necessidades biológicas com maior qualidade nutricional (BLEIL, 1998).

Nas metrópoles, a alimentação tornou-se um grande mercado de massificação do consumo, com produtos altamente modificados (como a biotecnologia de transgênicos) e sustentados pelos valores de felicidade, satisfação e prazer ao ingeri-los. A composição do cardápio passou a englobar alimentos processados, artificiais e com grande quantidade de substâncias nocivas à saúde.

De acordo com Mondini e Monteiro (1994), com o atual regime alimentar vem aumentando o índice de pessoas obesas e surgindo diferentes doenças crônico-degenerativas. O cenário que compõe a transformação dos padrões alimentares está intrinsecamente associado à categoria tempo, no tocante à aceleração contemporânea do ritmo de vida das pessoas. Beriain (2008) afirma que a aceleração produz um novo tempo social que comprime o tempo em modos de vida hiperacelerados, em que a velocidade assume a condução da vida do ser humano atual.

Atualmente, um almoço em família ou até mesmo refeições numa mesa estão se tornando escassas. O ritmo acelerado das metrópoles e das grandes cidades faz com que a alimentação seja mais uma etapa do cotidiano, extinguindo as significações com que a alimentação traz consigo. Pinheiro (2008) afirma que existe uma crescente desestruturação dos sistemas sociais que orientavam, tradicionalmente, as práticas alimentares, como o hábito das refeições à mesa e com a devida apreciação do alimento, que hoje se perdeu.

De acordo com Oliveira (1997), as mudanças observadas ao longo do tempo refletem, de um lado, as variações nos gêneros alimentares levando a substituições, e de outro lado, o aumento do interesse em relação à nutrição e à saúde. A relação entre o alimento e a mídia se

tornou intrínseca no tocante à rapidez com que as informações são disseminadas no espaço, o que é evidenciado pelo aprofundamento do período técnico-científico-informacional.

Cabe destacar que, mesmo em tempos de aceleração contemporânea, com a intensificação do consumo de alimentos de fácil preparação ou até mesmo prontos, a conscientização aliada à informação conduziu as pessoas a atentarem para os componentes integrantes dos produtos que consomem e, ainda, questionarem a respeito da quantidade de suas calorias.

2.2 A alimentação e a dinâmica agroindustrial brasileira

A alimentação é uma necessidade primária dos indivíduos. Numa sociedade que sofreu transformações ao longo do tempo, a construção de regimes alimentares engloba um movimento político-ideológico de diferentes representações (artística, religiosa e moral). Assim, o ato nutricional evidencia costumes, usos e tradições de uma cultura. Dessa forma, faz-se necessário caracterizar uma breve construção histórico-temporal da alimentação na sociedade contemporânea.

Conforme Fonseca et al. (2011, p. 3854), “o conceito de modernidade alimentar sintetiza os impactos que a alimentação tem sofrido em função das transformações sociais, econômicas e culturais na sociedade atual”. Os aspectos centrais dessa construção referem-se ao par antagônico de estruturação-desestruturação da alimentação na contemporaneidade, em que fenômenos mundiais como a industrialização, urbanização e a guerra transformaram o estilo de vida em novos padrões de consumo.

A partir do século XX, estabeleceu-se uma nova composição social marcada pelo aprofundamento da técnica. Posteriormente, a industrialização alterou, significativamente, os modos de produção, distribuição e as relações sociais de trabalho em todos os níveis espaciais. Dessa forma, a alimentação da sociedade contemporânea formou-se a partir de um sistema agroalimentar que caracterizou a internacionalização do capital, chegando ao estágio de ditar dietas alimentares para amplos estratos da população urbana.

De acordo com Friedmann (1993), principalmente a partir dos últimos 100 anos, a alimentação e a agricultura passaram a ser organizadas em escala mundial. A especialização da produção agrícola, estendida entre continentes, abriu um vasto espaço para identificar onde as pessoas vivem, a origem dos produtos que consomem, bem como o trabalho que realizam e os objetos que utilizam.

Embora a agricultura fosse a principal atividade econômica desde a construção

histórico-econômica brasileira, somente quatro séculos depois sofreu mudanças radicais em sua estrutura, manejo e produção. De acordo com Elias (2003, p. 315) “a globalização da economia provocou uma reestruturação produtiva da agropecuária e uma reorganização do espaço agrícola brasileiro”. A partir da introdução da ciência, da tecnologia e da informação, a agropecuária sofreu profundas transformações em sua produção, resultando num novo modelo técnico, econômico e social.

O papel da agropecuária brasileira, no período entre os anos de 1930 e 1950, era produzir um adequado suprimento alimentício a preços acessíveis para a população que se encontrava em crescimento urbano e, ainda, financiar a importação de matérias-primas e bens de capital. Dentre tais objetivos, a regulação da comercialização de produtos trouxe benefícios para a diversificação da alimentação brasileira. Segundo Foweraker (1982), foi a ocupação de novas áreas na fronteira agrícola e a integração destas áreas ao mercado que ajudaram a manter o preço dos alimentos.

A expansão agrícola brasileira até a década de 1960 foi marcada pela agricultura extensiva, tendo como principais condicionantes: o crescimento da área cultivada no latifúndio, expansão da fronteira agrícola e o baixo nível tecnológico. Posteriormente, assinala Sorj (1980) que tais fatores seriam subsídios para que as indústrias, fortalecidas economicamente no período de 1960, participassem de um novo ciclo econômico com a participação do capital estrangeiro e das empresas estatais.

A partir de 1960, as mudanças na agricultura tornaram-se intensivas na concentração da propriedade da terra e nas relações sociais de produção. Todavia, cabe destacar que a agricultura se encontrava numa nova revolução tecnológica e acompanhava os fluxos globais de produção, distribuição e consumo. Assim sendo, o tradicional sistema agrícola foi sendo substituído para incorporar na técnica a chamada Revolução Verde.

A Revolução Verde associa insumos químicos (adubos e agrotóxicos), insumos mecânicos (tratores colheitadeiras mecânicas etc) e biológicas (variedades melhoradas) (...) Foram desenvolvidas variedades vegetais de alta produtividade que dependiam, entretanto, da adoção de um conjunto de práticas e insumos conhecido como “pacote tecnológico” da revolução verde (insumos químicos, agrotóxicos, irrigação, máquinas agrícolas etc). Foi criada também uma estrutura de crédito rural subsidiado e, paralelamente, uma estrutura de ensino, pesquisa e extensão rural associadas a esse modelo agrícola. Com o apoio de órgãos governamentais e organizações internacionais, a revolução verde expandiu-se rapidamente pelo mundo promovendo uma intensa padronização das práticas agrícolas e artificialização do meio ambiente (SANTILI, 2009, p. 25).

O objetivo central da Revolução Verde era contribuir para o aumento da produção agrícola no mundo. Entretanto, Brum (1988) afirma que os condicionantes da Revolução

Verde ocultavam os interesses econômicos e políticos ligados à expansão e fortalecimento das grandes corporações, que buscavam a transnacionalização.

A transformação da agricultura culminou no uso de máquinas, insumos químicos e biotecnológicos fornecidos pelas indústrias e outros setores da economia. Desse modo, pode-se observar o aumento dos *linkages* entre o setor agrícola e o industrial, expandindo os círculos de cooperação em conhecimento e tecnologia.

As mudanças na agricultura brasileira, assinaladas após 1967, caracterizavam um novo modelo relacionado aos condicionantes industriais, dando origem ao novo padrão de produção agrícola. Desse modo, a agricultura integrou o circuito espacial de produção das indústrias, tanto por utilizar os insumos e os maquinários, como por produzir matéria-prima para a transformação industrial. Delgado (1985) afirma que o Estado criou mecanismos que possibilitaram a entrada maciça de transformações nas bases técnicas da agropecuária.

Os principais mecanismos criados pelo Estado para a modernização da agricultura abrangeram as seguintes áreas: a) investimento público em infra-estrutura (estradas, comunicação, comercialização, etc.); b) estabelecimentos de projetos especiais e programas regionais; c) encorajamento aos investimentos privados em reflorestamento e à abertura de grandes fazendas nas regiões Centro-Oeste e Amazônica; d) desenvolvimento da agroindústria; e) reestruturação da pesquisa agropecuária e da extensão rural; f) incremento do crédito rural, geralmente a taxa de juros negativas; g) subsídios para a aquisição de insumos modernos, tais como fertilizantes, sementes e máquinas (ALENCAR, 2000, p. 18).

Dentre os principais mecanismos criados pelo Estado para modernização da agricultura, destacam-se os investimentos em infraestrutura, crédito e os subsídios para aquisição de insumos modernos. De acordo com Muller (1989), através do crédito e dos subsídios o Estado tornou-se o agente responsável pela sustentação e expansão da capitalização de amplos setores da agricultura. As transformações mediadas pelo Estado capacitaram o sistema produtivo agrícola para novas possibilidades em seu desenvolvimento.

O ponto principal da reestruturação agrícola brasileira concerne à possibilidade de controle parcial do processo produtivo em relação às condições naturais, tais como: clima, relevo, solo e temperatura. Oliveira (1985) afirma que a partir da ciência e da tecnologia a agropecuária aproximou-se do processo produtivo e do funcionamento da indústria, sendo este o fator preponderante para maior acumulação e crescimento. O resultado do progresso tecnológico foi reduzir a dependência da agricultura em relação à natureza.

Cada vez mais, os pares antagônicos natural/artificial e campo/cidade estreitavam-se pela revolução da unicidade da técnica. Com as inovações nos sistemas produtivos, foi possível solucionar problemas de umidade, topografia e solos inférteis. A produção agrícola

tornava-se mais competitiva e atraente aos investimentos do capital. Para Graziano da Silva (1981, p. 44), “a produção agropecuária deixou de ser a esperança ao sabor das forças da natureza para se converter numa certeza sob o comando do capital”.

O estreitamento de relações entre a agropecuária e o restante da economia é um fator importante quando se quer distinguir a agricultura científica das demais, nas quais grande parte dos circuitos espaciais da produção (Santos, 1986, 1988, 2001) se esgotam no interior do próprio estabelecimento agrícola (ELIAS, 2005, p. 4478).

A agricultura sofreu metamorfoses de ordem econômica, política, social e tecnológica de maneiras distintas ao longo da metade do século XX. Dessa forma, faz-se necessário realizar uma breve periodização desse cenário que compunha o período denominado de Revolução Verde ou Agricultura Científica. Segundo Elias (2005), o rearranjo produtivo no campo pode ser dividido em 3 períodos diferentes, quais sejam: 1º período de 1950 a 1960, 2º período de 1960 a 1970 e o 3º período a partir de 1970.

A partir de 1950, houve uma grande mudança na base técnica e produtiva da agricultura. A expansão ocorreu com a introdução de insumos artificialmente produzidos, a difusão de fertilizantes, agrotóxicos, corretivos para o manejo do solo e a compulsória utilização de bens de capital (arados, colheitadeiras, maquinários etc).

Segundo Gerardi (1980), a modernização da agricultura brasileira implicaria no uso de tecnologia mecânica, química e biológica, que visava com seus insumos aumentar a área utilizada, ter maior produtividade e encurtar o ciclo vegetativo. Destarte, a modernização da agricultura implicaria na redução do tempo de preparo da terra, reduziria as perdas da produção pela interferência de outros seres vivos, como fungos e pragas, e ainda produziria em menor tempo.

A partir de 1960, as multinacionais se apropriaram do processo produtivo da agropecuária brasileira. A manifestação do interesse das grandes corporações perpassa pela disseminação do capital industrial no campo, sendo este caracterizado pelo segundo período da agricultura científica. Assim sendo, houve uma grande implantação de indústrias fornecedoras de matéria-prima e insumos agrícolas, aproximando os pares antagônicos: a agricultura e a indústria, o campo e a cidade, o rural e o urbano.

O dinamismo da agropecuária brasileira foi determinado pela acumulação industrial. Segundo Muller (1989), foi centrado em um novo movimento, unificado nas relações interdepartamentais com os ciclos econômicos e as esferas de produção, distribuição e consumo, denominado complexos agroindustriais (CAI's). Neste curso emergem

contribuições que sinalizavam para a peculiaridade do fenômeno da industrialização da agricultura, categoria criada por Kautsky (1974).

De acordo com Marafon (1998), a generalização nos meios acadêmicos brasileiros das metodologias para estudar os negócios agroindustriais iniciou-se a partir das teorias de formação das *filières* e dos Sistemas Agroindustriais Complexos. Os estudos referentes ao agronegócio foram propostos nos Estados Unidos pelos pesquisadores Davis e Goldberg, em 1957.

Conforme Davis e Goldeberg (1957), o campo passou por grandes transformações a partir de uma revolução tecnológica, tendo como base o “progresso” científico na agricultura. As etapas produtivas no agronegócio transferiram o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos para outros setores da economia, fortalecendo assim seus *linkages*.

Segundo Graziano da Silva (1991, p.7), o agronegócio é um agregado de subsistemas inter-relacionados por fluxos de troca e não permite dar conta da dinâmica das forças sociais aí envolvidas. O termo agronegócio foi traduzido para o francês como *filière* (cadeias) e a dimensão histórica foi considerada no contexto do desenvolvimento capitalista do setor agropecuário.

Malassis (1973) afirma que *filières* são cadeias agroalimentares como o setor da economia agrícola, constituído por um conjunto de empresas que estão envolvidas na produção agrícola e na sua transformação. As cadeias agroalimentares incorporam a dimensão histórica e consideram fundamental a dimensão do desenvolvimento tecnológico.

O complexo agroindustrial (CAI) possui um conjunto de atividades fortemente interdependentes, formando um sistema ou circuito produtivo relativamente independente dos demais complexos. O desenvolvimento dos complexos agroindustriais brasileiros (SORJ, 1980; MULLER, 1989; GRAZIANO DA SILVA, 1991; MAZZALI, 2000; OLIVEIRA, 2007), sistemas agroindustriais (FARINA E ZYLBERSZTAJN, 1998) ou cadeias agroalimentares (BECK; GIDDENS; LASH, 1995; ABRAMOVAY, 2012) foi o motor único da agropecuária moderna no país.

A relação entre os diferentes setores dos sistemas agroindustriais ocorre num ambiente no qual atuam as organizações e as instituições (cultura, educação, sistema legal etc.). De acordo com Neves e Spers (1996), os produtores e os demais integrantes desse sistema atentam-se também para seus consumidores finais, como as suas tendências, o mercado e sua evolução. Portanto, os agentes hegemônicos do circuito espacial produtivo e do círculo de cooperação de barras de cereais e proteicas acompanham as atuais tendências do mercado, na tentativa de compreender o amplo sistema que os afetam (conforme o Quadro 3).

Quadro 3 - Circuito espacial de produção e círculo de cooperação do sistema agroindustrial

Circuito espacial de produção				
Fornecedores de insumos e bens de produção	Produção agropecuária	Processamento e Transformação	Distribuição e Consumo	
Insumos: Sementes Calcário Fertilizantes Rações Defensivos vegetais Produtos Veterinários Combustíveis Bens de produção: Tratores Colheitadeiras Implementos Maquinários Motores	Produção animal Lavouras Permanentes Lavouras Temporárias Horticultura Silvicultura Extração vegetal Indústria rural	Alimentos Têxteis Vestuários Calçados Madeira Bebidas Álcool Papel Fumo Óleos Essências	Restaurantes Hotéis Bares Padarias Supermercados Comércio Atacadista Exportação	CONSUMIDORES
Círculo de Cooperação				
Veterinários, P&D, Universidades, Agrônômicos, Bancários, Marketing, Propaganda, Informação, Capitais, Transporte, Armazenagem, Portuários, Assistência Técnica, Bolsa de mercadorias, Seguros, entre outros.				

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Araújo; Wedekin; Pinazza (1990, p. 209).

A partir de 1970, pode-se identificar o terceiro período da reestruturação da agropecuária brasileira, o qual evidencia outros setores econômicos. Nesse período, estreitaram-se as relações dos capitais industriais, bancários e agrários com a disseminação de fusões, *holdings*, trustes e cartéis na centralidade dos complexos agroindustriais. Delgado (1985) afirma que o processo de conglomeração empresarial é dirigido por uma espécie de cabeça financeira que se cruza com bancos e outras instituições financeiras, e imprime direção à aplicação de capitais em distintos mercados.

A entrada maciça de investidores estrangeiros acirrou a expansão das relações capitalistas no campo, o que foi prejudicial para os pequenos proprietários rurais. Durante os dois primeiros períodos da Revolução Verde, a ciência e a tecnologia modificaram as condições naturais do solo e a divisão do trabalho. Assim sendo, foi difundida a biotecnologia para instaurar novos determinantes no que tange à agricultura moderna.

Para Lutzenberger (2001), é preciso olhar o quadro completo para entender a produção agrícola e a dominação por grandes corporações, quando a indústria tem conseguido sucessivamente se apropriar de uma parte das atividades dos agricultores. Dessa forma, a agricultura moderna contribui para a dependência dos agricultores no que tange aos riscos de uma má colheita e à compra de insumos adquiridos a preços crescentes, de uma fabricação industrial.

Os métodos agrícolas tradicionais, aperfeiçoados ao longo do tempo com o conhecimento científico, alteraram o crescimento dos vegetais, sua estrutura de solo, química e vida. Esse aperfeiçoamento deveria ser direcionado para toda a sociedade agrícola, composta por assentamentos, agriculturas familiares e grandes latifúndios. Entretanto, de modo diferente, o que acontece é que a agricultura moderna direciona os avanços científicos e tecnológicos para os grandes latifúndios de monoculturas, altamente mecanizados e que asseguram sua produção por meio da indústria (fertilizantes, sementes, insumo, entre outros).

Segundo Oliveira (2007), o modo capitalista de produção apropriou-se de forma plena da agricultura, implantando a indústria num processo de modernização do latifúndio chamado de “modernização conservadora”. Desse modo, altera-se profundamente a estrutura social existente no campo num processo de generalização das relações de produção especificamente capitalista (assalariamento) no interior da produção agropecuária. Para Oliveira (2007, p. 9), esse processo se daria por dois caminhos distintos, quais sejam:

- a) Um seria produto da destruição do campesinato ou pequeno produtor familiar de subsistência, através de um processo de diferenciação interna provocada pelas contradições típicas de sua inserção no mercado capitalista. Ou seja, o camponês, ao produzir cada vez mais para o mercado, tornar-se-ia vítima ou fruto desse processo, pois ficaria sujeito às crises decorrentes das elevadas taxas de juros (para poder ter acesso à mecanização, por exemplo) e aos baixos preços que os produtos agrícolas alcançam no momento das colheitas fartas. Assim, muitas vezes a grande produção pode ser sinônimo de falência, em função da queda dos preços no mercado.
- b) O outro caminho seria dado pelo processo de modernização do latifúndio, via introdução no processo produtivo de máquinas e insumos modernos, o que permitiria a esses latifúndios evoluir para empresas rurais capitalistas. Assim, os latifundiários tornar-se-iam capitalistas do campo. De certo modo, para esses autores os interesses dos camponeses ricos (pequenos capitalistas) e dos latifundiários (grandes capitalistas) estariam unificados, homogeneizados, e os camponeses pobres seriam transformados em trabalhadores assalariados a serviço do capital (industrial ou agrário).

Segundo considerações de Oliveira (2007), a agricultura moderna aprofunda as desigualdades sociais no campo. Lutzenberger (2001) afirma que o agricultor moderno é apenas uma pequena engrenagem em uma enorme infraestrutura tecnoburocrática que requer até mesmo legislação especial e pesados subsídios. Assim sendo, pode-se comparar a produção agrícola moderna ao modo de produção industrial, que segmenta as etapas produtivas para obter mais e com maior rapidez o produto final, numa divisão social e territorial do trabalho.

O sistema atual de modernização agrícola pode começar nos campos de petróleo e em todos os tipos de minas para metais e outras matérias-primas que serão utilizadas pelos agricultores. O circuito espacial de produção agrícola inicia-se em siderurgias e indústrias químicas, depois perpassa o sistema bancário, envolvendo um sistema de transporte (consumindo principalmente combustíveis fósseis), computadores, supermercados, indústria de embalagens e um totalmente novo complexo de indústrias que quase não existiam no passado.

Para Victorino (2000), são grandes as possibilidades de o agricultor aumentar e melhorar as colheitas de alimentos com sementes transgênicas que resistem a pragas e produzem frutos mais ricos, até isolar os genes que codificam os processos metabólicos. Todavia, o processo pode ser perverso, numa totalidade que elimine o grão, a planta, o solo, o cultivo, a colheita e até mesmo o agricultor.

Nesse contexto, entende-se que a biotecnologia deveria estabelecer uma agricultura sustentável, que preservasse o meio ambiente, proporcionando segurança alimentar futura. No entanto, a biotecnologia aumenta a acumulação e as disputas interindustriais em diversos setores da economia (agropecuária, farmacêutica, químico), financiadas pelo aprofundamento da técnica. E mais ainda, instaura um paradigma no progresso planejado da humanidade, ao ponto de levar o reducionismo genético ao campo do comportamento e da cultura.

Elias (2003) afirma que a reestruturação produtiva da agropecuária brasileira está calcada na conquista de mercados internacionais de produtos alimentares industrializados, atendendo às demandas urbanas num consumo de massa globalizado. Assim sendo, as barras de cereais e barras de proteínas evidenciam o consumo de uma mercadoria padronizada pelo consumo de massa, reproduzindo circuitos espaciais produtivos que se utilizam da matéria-prima da agropecuária para competir nos nichos de mercado.

As barras de cereais e proteicas reforçam determinações distantes dos locais de sua produção por meio dos agentes hegemônicos (multinacionais), que respondem aos mercados globais, cada vez mais longínquos. As determinações dos interesses exógenos reproduzem

imposições de um regime alimentar corporativo, como pode ser observado no surgimento de alimentos compactados, congelados, enlatados e de consumo rápido.

A fuga de produtos com a identidade das instalações fabris colabora para homogeneizar o padrão de consumo alimentar das sociedades. Salienta-se que as redes de *fast food* são grandes aliadas para eliminar a cultura local historicamente construída e disseminar a lógica dessa mundialização do capital.

Os fluxos e a fluidez determinam os novos espaços luminosos e opacos da economia hodierna baseada na informação. Quanto mais rápido for esse movimento, maior sucesso terá no espaço. O crescimento econômico foi gerado de forma desigual, espacialmente, gerando acirradas disputas entre as regiões brasileiras. Destarte, algumas regiões brasileiras formam os espaços luminosos da agropecuária moderna, denominadas por Santos (1986) como Região Concentrada.

A Região Concentrada recebeu maior investimento científico e tecnológico, representada pelas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste do Brasil. Os fixos e fluxos tornaram-se mais concentrados de crédito, *commodities* e empresas de distintos setores econômicos que financiam a agropecuária nessa Região. É o caso da mesorregião de Sinop do norte mato-grossense, que é um dos principais exemplos do complexo agroindustrial de soja no Brasil.

As regiões Norte e Nordeste, entretanto, formam espaços opacos para a agricultura moderna, excluindo poucas áreas que são intensivas de investimento, bem como C&T e P&D. As áreas que compõem estas duas regiões são resistentes às transformações no conjunto da agropecuária moderna. Portanto, esta região caracteriza-se pelo distanciamento dos CAI's, a partir de uma agricultura tradicional utilizada em grandes propriedades agrícolas, de pequena exploração, mão de obra não assalariada e de baixo grau de integração técnica.

Na presente pesquisa, o recorte espacial delimitado pela Região Metropolitana de São Paulo e de Matão compõe espaços luminosos da agricultura moderna. Desse modo, os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação das barras de cereais e proteicas fazem parte da Região Concentrada, dinamizando a agricultura comercial e expandindo a agricultura científica, devido ao aprofundamento da técnica e aos investimentos do grande capital.

Os fundamentos da economia contemporânea e da reestruturação da agropecuária privilegiam determinados grupos sociais, econômicos e empresariais que forem suscetíveis às inovações tecnológicas. A reestruturação da agropecuária brasileira foi um processo espacialmente de exclusão e seletividade, privilegiando agentes e grupos sociais detentores do

capital, da produção e da grande propriedade privada. Portanto, o período agravou as desigualdades sócio-espacial.

Sorj (1980) considera que a transformação dos processos produtivos pelo complexo agroindustrial só é possível na medida em que os processos do mercado acompanhem os custos de produção determinados pela utilização de insumos modernos. Todavia, as grandes empresas inibem o desenvolvimento diminuindo o preço de seus produtos, quando são criadas novas indústrias. Dessa forma, tais empresas asseguram a oferta de seus produtos, e, por conseguinte, eliminam os competidores já estabelecidos no mercado, como pequenas cooperativas e agricultores.

De um lado, a industrialização da agricultura brasileira modernizou as relações de produção e melhorou a qualidade de seus serviços, do outro lado, houve a exclusão política e social das cooperativas e dos pequenos agricultores. Dentre os resultados, pontua Muller (1989, p. 127), houve “a industrialização do campo, fusão rural com o urbano, diferenciação dos grupos e classes sociais, concentração da renda e da riqueza, expansão da pobreza moderna e melhoria do padrão de vida de cerca de 20% dos produtores”.

Cabe destacar que o desenvolvimento do espaço agrário não deve ser avaliado apenas quanto aos aspectos tecnológicos e de apoio à produção agrícola. Conforme Gerardi (1980, p. 27), “é fundamental que se leve em conta o homem que habita o meio rural e que depende das atividades agrárias para sua sobrevivência”. Portanto, as atividades agrícolas devem possibilitar a melhoria de renda dessas populações, garantindo o desenvolvimento rural pelo acesso aos seguintes determinantes: terra, emprego, educação, assistência médica e previdenciária.

Com o aprofundamento da técnica, ciência e informação, a agricultura moderna transformou a composição técnica e orgânica da terra (SANTOS, 1997) e intensificou a interiorização da urbanização brasileira. Assim, de forma concomitante, ocorreu o crescimento populacional urbano e desencadeou uma série de fenômenos integrados ao circuito superior da economia urbana, quais sejam: agronegócio, migração descendente e a terceirização.

Contudo, o período revelou novas solidariedades orgânicas, contrárias ao movimento de exclusão espacial gerado pela reestruturação agrária. A solidariedade orgânica pressupõe que cada indivíduo desempenha uma função na sociedade que o diferencia dos demais membros.

Após a Revolução Verde, Muller (1989) afirma que cerca de 80% dos produtores brasileiros encontravam-se na agricultura atrasada e respondiam por 20% da produção

nacional. Notadamente, a outra parcela (20%) correspondia aos produtores que faziam parte da agricultura dinâmica e moderna do país, respondendo por cerca de 80% da produção nacional de alimentos. Portanto, essa divisão percentual correspondia à velocidade com que os agricultores eram incorporados aos CAI's brasileiros.

A inserção dos produtores brasileiros aos CAI's foi delimitada por alguns fatores, quais sejam: a) a capacidade de expansão de sua produção ao sistema agroindustrial; b) as demandas dos agentes externos, como as exportações de matérias-primas; c) as demandas de salário do mercado interno; d) a incorporação de suas terras e seus lucros ao sistema financeiro; e) a racionalização de suas linhas produtivas. Por isso, cabe destacar que apenas 20% dos agricultores brasileiros, após a Revolução Verde (1950-1970), fizeram parte da agricultura científica, dinâmica e moderna do país.

A velocidade de incorporação aos sistemas agroindustriais era determinada pelos condicionantes dos capitais industriais, comerciais e financeiros, principalmente no que tange aos capitais financeiros e suas políticas de créditos ofertadas para o aumento da produção agrícola, levando ao endividamento dos agricultores e produtores no campo. Conforme Muller (1989), o fundo político era o crédito, e foi este capital financeiro que desencadeou o processo de industrialização do campo, que impôs equiparar condições de produção para resultar nesse novo desenvolvimento desigual e combinado.

As determinações do sistema agroindustrial brasileiro evidenciaram, na década de 1980, a substituição parcial dos alimentos básicos do regime alimentar brasileiro (feijão, arroz e mandioca) por produtos derivados do trigo, mostrando uma transformação no padrão alimentar e nos regimes alimentares brasileiros. Ocorre, porém, que as produções de alimentos básicos pertenciam, até então, aos pequenos e médios produtores agrícolas que faziam parte dos 80% da agricultura atrasada.

A partir de 1980, houve um decréscimo no consumo per capita de alimentos básicos nos países desenvolvidos. Dessa forma, foram adotadas estratégias de diversificação de produtos para que as empresas voltassem a competir no mercado onde os consumidores tornavam-se, cada vez mais, exigentes. Paulatinamente, as diferenciações de produtos e segmentos do mercado alimentício transformaram a alimentação das sociedades atuais. Posteriormente, essas estratégias projetaram-se no âmbito de uma produção e consumo totalmente globalizados, que acompanhou o crescimento urbano no Brasil.

No cenário que compõe as novas dinâmicas da agricultura brasileira surge uma classe média que possui uma dieta urbana de consumo de alimentos. As especificidades do consumo

alimentar, dentre os quais destaco a frequência, a perecibilidade e os hábitos culturais, estimula a presença direta das empresas no mercado nacional.

A partir da década de 1990, a agricultura apresenta novas características, que diferem das décadas anteriores, como a utilização intensiva de tecnologia e o perfil neoliberal adotado pelo Estado, refletindo na dinâmica das empresas que atuam na produção agropecuária. Neste sentido, para Costa e Mazzali (1996), o conceito de Complexo Agroindustrial perdeu poder analítico. No que tange à insuficiência do conceito para explicar as novas relações que se estabelecem entre os agentes que atuam no setor agropecuário brasileiro, faz-se necessária uma reflexão sobre as características que estão marcando o atual período na agricultura.

A atual dinâmica da agricultura brasileira corresponde ao aprofundamento tecnológico, com a mecanização das atividades produtivas, grandes propriedades privadas, trabalhadores assalariados e uma monocultura voltada para exportação, como as *commodities*. Segundo Wilkinson (2010), em 2007 o Brasil tornou-se o líder mundial nas exportações de carne vermelha, aves, açúcar, café e suco de laranja, e o segundo maior exportador de soja em grão, farelo e óleo de soja, no mundo. Portanto, trata-se da desindustrialização e a reprimarização da economia.

Mas, mesmo o mundo de commodities é um mundo de estratégias, de atores e de interesses. À visão a partir de países e suas vantagens comparativas, devemos acrescentar aquela vinda da tradição de análise que entende a dinâmica econômica a partir da ótica de “cadeias globais de valor”, onde o comércio é largamente controlado por poucos atores estratégicos e onde o comércio intra-firma e/ou coordenado por empresas líderes conta pela maior parte dos fluxos globais (WILKINSON, 2010, p. 28).

Nos últimos 20 anos, a agroindústria contemplou um sistema diversificado de capitais, predominantemente internacionais, mediados por uma rede geograficamente distribuída. A atuação de multinacionais, com compradores e fornecedores globais, detêm suas atividades em diversos países e regiões, com níveis e modalidades variáveis, em que seu valor agregado pode ser distribuído entre as diversas localidades, denominadas cadeias globais de valor.

A cadeia de valor de um produto ou setor consiste em etapas e atividades específicas de agregação de valor, abrangendo vários países e empresas. Nesse movimento, os atores e agentes não se concentram em um único lugar da produção. O que diferencia as cadeias globais de valor do circuito espacial de produção é que o último não precisa, necessariamente, estar inserido numa produção global e, ainda, as cadeias globais de valor não analisam os fatores sócio-espacial e as implicações espaciais provocadas pela atividade produtiva nas sociedades.

Para Wilkinson (2010), existem no Brasil empresas líderes para desenvolver marcas em torno de produtos de maior valor agregado, avançando nos mercados externos com base em *joint-ventures* e investimentos diretos. Todavia, no setor agropecuário brasileiro essa estratégia se encontra debilitada pelo grau de transnacionalização do sistema agroalimentar brasileiro que, atualmente, se agrava num contexto de crise que ameaça seriamente a saúde financeira de muitas empresas do setor.

Atualmente, têm surgido novos agentes em torno da agropecuária brasileira, principalmente com a exigência da implementação de novos sistemas de logística, de transporte e de escoamento de mercadorias. Assim sendo, os condicionantes externos que litigiam as capacidades de produção, distribuição e consumo ganham oportunidades de ocupar melhores patamares nessa cadeia global de valor. Por exemplo, o varejo coordena diretamente cadeias de suprimentos em âmbito global, sobretudo em novas pautas dinâmicas, como frutas, verduras e carnes.

Por outro lado, produtos que possuíam cadeias globais de valor consideradas “tradicionais” no consumo de alimentos (arroz, café, trigo) estão modificando seus processos de segmentação e diferenciação para uma nova integração no consumo. Desse modo, surgem *designer* de alimentos, novas segmentações e culturas para transformar os eixos de valor agregado em cadeias tradicionais. Na mesma direção, as empresas líderes começam a atuar em termos dos mercados globais combinando com a maior exploração do mercado local.

Torna-se importante compreender as sinergias para consolidar a competitividade do atual sistema agrícola. Essa importância de sinergias se estende também à combinação de estratégias de *commodities* com a busca de competitividade em mercados diferenciados.

As novas sinergias estão se confirmando no setor de cereais e de lácteos, matéria-prima dos objetos de pesquisa. As vantagens comparativas brasileiras e a maturidade do seu setor agroindustrial levam à renovação de culturas quase abandonadas e ao alcance de competitividade internacional em atividades antes deficitárias ou restritas à produção local.

O caso notável é o surgimento dos lácteos brasileiros nos mercados globais, assim como a participação no mercado internacional do *whey protein* e de barras de proteínas (CANO, 2017). As novas sinergias se completam com a crescente convergência entre alimentos, energia e insumos industriais, ampliando as opções de mercados. As vantagens comparativas são apenas potenciais se não existem as competências financeiras, informacionais, científicas, tecnológicas e logísticas que transformam essas em competitividade de mercado. Atualmente, as *commodities* agrícolas são intensivas em tecnologia.

A competitividade de *commodities* agrícolas depende, exclusivamente, de investimentos de capital em conhecimento, tecnologia e inovação. O Brasil necessita aprimorar sistemas de infraestrutura, logística e comunicações e adequar o quadro regulatório às exigências de qualidade, sobretudo no que tange ao meio ambiente. Nesse cenário, é fundamental que se aprimore a P&D para complementar as atividades inovativas, identificando grandes tendências no mercado.

O crescimento agropecuário contemporâneo baseou-se em um modelo intensivo em energia, como assinala Abramovay (2012), que para se produzir 1 quilo de carne são necessários 9 quilos de produtos vegetais. De acordo com Abramovay (2012), foram consumidos 94 quilos per capita de carne (bovina, suína e de frango) no Brasil no ano de 2010, sendo a pecuária responsável por quase metade das emissões de gases de efeito estufa.

A alimentação na contemporaneidade deixou de estar enraizada na memória e na tradição de um espaço para se tornar onipresente. O distanciamento entre a origem da matéria-prima e a produção reflete no aumento da durabilidade do alimento e, ainda, evidencia a rapidez com que uma produção muda de localização pelas condições de mercado, a despeito da proximidade de sua produção.

Atualmente, são organizadas redes técnicas facilitadoras da cultura de massa, como podem ser caracterizadas em seus diversos canais de propagação, quais sejam: *app's*, *digital influencers*, mídias sociais, *outdoors*, propagandas e *marketplaces*, que oferecem entregas expressas (*Ifood*, *Uber Eats*, *Rappi* etc.).

Assim sendo, elucidar os círculos de cooperação das indústrias de barras de cereais e seus sistemas de ação é identificar no tempo e no espaço a forma de agir das grandes empresas e corporações globalizadas que dominam a produção agropecuária no Brasil, revelando suas alianças, *linkages* e *networks*. Os circuitos espaciais de produção das indústrias de barras de cereais e proteicas são um bom exemplo do uso do território e da formação dos espaços corporativos resultantes desse movimento de fluxos e fixos.

A tecnosfera é o conjunto de fixos e fluxos que representa a dependência da regulação social em ciência e tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, e que se adapta aos condicionantes da produção. A psicosfera é o conjunto de ideias, valores e símbolos que integra o espaço geográfico. Dessa forma, a tecnosfera e a psicosfera (SANTOS, 1996a) influenciam e transformam os conteúdos enraizados no território, subordinando-se a ele, como o tempo da produção, circulação e o consumo.

Nessa perspectiva, surge a Sociedade 5.0 para integrar a automatização dos processos manuais e o universo da tecnologia aos processos humanos. A transformação da sociedade

contemporânea compreende o aumento dos fluxos e fixos que perpassam a dinâmica dos conjuntos de elementos tangíveis e intangíveis. Portanto, a partir da existência de uma base material tecnicista, formada por um conjunto de objetos concebidos, construídos e/ ou condicionados, garante-se a transformação sócio-espacial.

2.3 Contextualização histórica brasileira na tríade: alimento, espaço e sociedade

2.3.1 As matrizes culturais brasileiras: indígena, africana e portuguesa

A alimentação contemporânea brasileira reflete profundas transformações no espaço geográfico ao longo do tempo. Dessa forma, a problemática desse capítulo abrange, em primeira instância, dois universos temáticos essenciais, quais sejam: a história da alimentação brasileira e as classes sociais. Num segundo momento, serão caracterizadas as influências das regionalidades no regime alimentar brasileiro. Por fim, serão caracterizadas as indústrias alimentares e as grandes empresas que controlam o atual mercado de alimentos no Brasil.

É importante ressaltar que a alimentação brasileira se constituiu, ao longo do tempo, mediante os aspectos culturais e simbólicos das distintas classes sociais. Segundo Carvalho e Luz (2011), comer é a ação concreta de incorporação tanto de alimentos como de seus significados, permeada por trocas simbólicas, que consolidam a posição de um agente social em suas relações cotidianas.

Portanto, é lícita a necessidade de uma breve contextualização histórico-temporal da alimentação brasileira. Conforme Fischler (2001, p. 66), “nós nos tornamos o que nós comemos”. Para Poulain (2003), a alimentação não compreende apenas formas de expressão e afirmação de identidades sociais, é também um processo de construção da própria identidade.

No Brasil, a alimentação sofreu influência de vários regimes alimentares de diferentes etnias, principalmente a portuguesa, a indígena e a africana. Conforme Da Matta (1983), os primeiros objetos dos estudos antropológicos no Brasil foram os negros, os brancos e os indígenas, observando-se também sua dimensão cultural na alimentação. Desse modo, para compreender os condicionantes históricos da alimentação brasileira faz-se necessário contextualizar cada regime alimentar dessas três matrizes étnicas.

Primeiramente, será analisada a influência dos indígenas na alimentação brasileira. Em pesquisa acerca dos hábitos alimentares construídos no Brasil, Cascudo (2011), analisando os relatos históricos de Pero Vaz de Caminha, Jean de Lery, André Thevet e Hans Staden, concluiu que os indígenas se impressionavam com a alimentação europeia, e, curiosamente,

comiam muito mais do que presenteavam ou permutavam com os portugueses. O regime alimentar indígena compreendia alguns animais, frutos, tubérculos (batatas, cará e mandioca), grãos (feijões e favas) e palmeiras.

A carne de alguns animais fazia parte do cardápio indígena. De acordo com Lery (1945), a carne do tapiruçu¹³ tem quase o mesmo gosto da carne bovina, e os indígenas a preparavam moqueando-a¹⁴. Esse tipo de preparo coincidia com as grelhas europeias e distanciava-se das tradições iniciais indígenas, segundo as quais as carnes eram queimadas em contato direto com o braseiro. Assim sendo, os indígenas transformaram sua alimentação a partir da influência europeia.

Assim como, muitas vezes, a influência europeia transformava o regime alimentar indígena, os portugueses transformavam seus hábitos alimentares no Brasil. Conforme Cascudo (2011, p. 90), “afirmavam, unânimes, ser aquela raiz o alimento regular, obrigatório e indispensável aos nativos e europeus recém-vindos.”

De diferentes formas, a mandioca consolidou-se no regime alimentar brasileiro desde o século XVI, com destaque para sua farinha e os beijos. O primeiro era conduto essencial e principal, acompanhando diversas comidas, e o segundo era a matéria-prima de bebidas. Mesmo no século XVI, a mandioca foi exportada por europeus, principalmente pelos portugueses e espanhóis, para outros países da América Latina. A economia baseada na agricultura buscava sobrepôr, por meio do alimento, as oscilações do mercantilismo. Portanto, além de suprir as propriedades energéticas, o regime alimentar que se formava no Brasil também consolidava a economia exportadora portuguesa.

Na alimentação que se consolidava no Brasil do século XVII destacava-se o milho como fonte secundária do cardápio indígena. Conforme Abreu (1956), enquanto o arroz ocupava o segundo lugar, o milho encontrava-se em terceiro na escala de mantimentos, sendo apreciado assado, cozido e em farinha. Segundo Cascudo (2011), os indígenas gostavam do milho, mas o mesmo era aproveitado como um “passatempo mastigador” em que se roíam as espigas assadas. Todavia, nunca chegou a constituir um alimento ou refeição.

¹³ Segundo Souza (1971, p. 243) “E começemos das antas (a que os índios chamam tapiruçu) por ser a maior alimária que esta terra cria; as quase são pardas, com o cabelo assentado, do tamanho de uma mula, mas mais baixas das pernas; e tem as unhas fendidas como vaca, e o rabo muito curto, sem mais cabelo que nas ancas; e tem o focinho como mula, e o beijo de cima mais comprido que o debaixo, em que tem muita força. Não correm muito, e são pesadas para saltar; defendem-se estas alimárias no mato, com as mãos; comem frutas silvestres e ervas. A carne é muito gostosa, como a de vaca, mas não tem sebo; e quer-se bem cozida, porque é dura”.

¹⁴ Lery (1945, p. 82) “os ameríndios enterram profundamente no chão, quatro forquilhas de pau, enquadradas à distância de três pés e a altura de dois pés e meio; sobre elas assentam varas com uma polegada ou dois dedos de distância uma da outra, formando uma grelha de madeira e que chamam *boucan*. Têm-no todos em suas casas e nele colocam a carne cortada em pedaços, acendendo um fogo lento por baixo, com lenha seca que não faça muita fumaça, voltando à carne e revirando de quarto em quarto de hora até que esteja bem assada”.

Os aproveitadores do milho no território nacional foram os portugueses (bolos, canjicas e pudins) e os africanos (papas, angus e mungunzás). Em 1618, do milho se faziam bolos, havendo ovos, farinha, leite e açúcar, com a investida da mulher portuguesa no preparo das mais diversas iguarias. Posteriormente, o milho seria aproveitado por diversos lavradores de terras menos ferazes, que cultivavam os principais mantimentos até o século XVII: milho, arroz e mandioca.

Cabe salientar mais um alimento de destaque pertencente ao cardápio indígena que se consolidou no regime alimentar contemporâneo brasileiro, a banana. Antes de 1570, segundo Pero de Magalhães Gandavo, identificava-se a banana como fruta de grande recurso energético. Destarte, a banana foi encontrada no Brasil pelos povos indígenas, sendo que depois sua segunda espécie foi identificada vinda de São Tomé.

As frutas eram comidas, e não espremidas, exceto quando era para a finalidade de produzir líquidos doces. Dessa forma, beber o suco foi uma prática produzida pelos europeus utilizando o açúcar dos moinhos ou até mesmo o mel. Os indígenas aprovaram as frutas dos portugueses para semeá-las, como a banana.

Segundo Cascudo (2011), o tempero indígena descrito por Staden e Lery era basicamente de duas espécies de pimenta e sal, sendo que este último retiravam da água do mar retendo em valos ou queimando e fervendo uma terra salitrosa. Os indígenas não salgavam o peixe e a carne antes de pô-las na boca. Assim sendo, faziam um compilado de pimentas e sal em um pilão e ingeriam, posteriormente, essa mistura denominada *ionquet*.

Outro tempero utilizado pelos indígenas na época colonial era o *nhambi*, conhecido atualmente como coentro. O consumo da folha de coentro cru objetivava perfumar o alimento que seria consumido. Para Cascudo (2011), o coentro foi aproveitado na mão da maestra portuguesa, de quem as *cunhãs*¹⁵ se fizeram discípulas. As *cunhãs* realizavam o trabalho doméstico, bem como construía ferramentas e utensílios para o cotidiano dos portugueses.

A desvalorização das atividades domésticas indígenas e a rotina incessante de tarefas sistemáticas no engenho fizeram com que os portugueses substituíssem a mão de obra escrava

¹⁵ De acordo com Lopes (2009), a primeira cozinheira que os portugueses encontraram foram as cunhãs na ausência das mulheres portuguesas. As cunhãs faziam seus utensílios domésticos, e ainda, eram levadas para a cama, onde na maioria das vezes, eram estupradas pelos europeus. Durante o século XVI, as cunhãs aprenderam novas técnicas de preparo, como faziam a carne de gado trazida de Portugal, peixes, crustáceos e moluscos, entre outros, assados embrulhavam em folhas. Com todos estes ingredientes nasce a cozinha brasileira, do assado, do sal que o português não dispensava, nos molhos de pimentas da terra. A carne mal-passada era especialidade e legitimamente indígena que a cunhã preparava para o paladar europeu, e no Brasil, o “*roast-beef*” é um prato local, e não inglês.

indígena pelos africanos. Desse modo, os escravos africanos iniciaram o trabalho de limpeza das casas, alimentação, construção e a fabricação de utensílios domésticos.

Faz-se mister compreender que o regime alimentar indígena, que se transformava com as influências europeias no século XVI e XVII, carecia de uma maior obtenção diária de nutrientes. Entretanto, os indígenas dispunham de recursos naturais abundantes e adaptavam-se ao conjunto de técnicas necessárias para o preparo das suas refeições. Assim sendo, pode-se observar a herança indígena no regime alimentar brasileiro contemporâneo, tanto no alimento como em seu preparo.

Nos séculos XVII e XVIII, alguns acontecimentos históricos destacaram-se no período denominado por Prado Jr. (1972) como expansão da colonização, que são eles: os acordos territoriais entre Portugal e Espanha, o domínio holandês, a investida para as minas, doação de sesmarias, guerras internas, as campanhas e expedições, o avanço incessante nas áreas do plantio tradicional, a ocupação do interior nordestino e da Amazônia pelos indígenas.

O cenário de rápido crescimento populacional durante os séculos XVII e XVIII estabeleceu a extensão da colonização por intermédio da mão de obra escrava e africana. As populações africanas serviam de forma exploratória, vitalícia e não remunerada nas mais diversas atividades econômicas da colônia, sendo elas: engenhos de açúcar, lavouras e mineração. Os africanos que chegaram ao Brasil possuíam em sua herança conhecimento em distintas atividades econômicas, destacando sua habilidade na arte, caça e irrigação.

Os africanos que trabalharam forçadamente contribuíram para formar o regime alimentar brasileiro. Segundo Abreu (1956), os mantimentos que sustentavam brancos, índios e escravos são diversos, mas três foram essenciais na consolidação do regime alimentar brasileiro: a mandioca, o arroz e o milho. Com as expedições vindas da África, os europeus trouxeram outros alimentos, como o inhame, a cana-de-açúcar, óleo da palma e o azeite de dendê, além de uma segunda espécie de banana não cultivada no Brasil pelos indígenas.

Conforme Cascudo (2011), no cardápio alimentar dos escravos africanos eles preparavam a carne de caça, manteiga, farinha e vinho de milho. Como os africanos não cultivavam hortaliças, não tinham o costume de saborear ensopados e guisados. As papas eram indispensáveis, confeccionadas com a fécula e o milho. Dentre os doces, apesar das poucas receitas desenvolvidas, eram apreciados preparos açucarados de coco, farinha de milho, arroz e inhame.

Para Carneiro (2003), os principais luxos alimentares da época moderna eram o açúcar, o café, o chá e o chocolate, nos períodos iniciais da sua difusão pelo Europa. O gênero alimentício cuja ampliação de seu consumo mais influenciou na alteração dos hábitos alimentares

da sociedade contemporânea brasileira foi o açúcar. Desde a colonização, o açúcar foi a mais significativa das alterações alimentares, cujos condicionantes determinaram profundas transformações sociais e econômicas.

A alimentação dos escravos era fundamental e garantida pelos portugueses desde a sua posseção nefasta na África. Dessa forma, o comércio escravagista previa a necessidade de alimentar o escravo antes que fosse vendido, antes de embarcar ao seu destino no Brasil. Conforme Cascudo (2011), a refeição durante a viagem consistia em feijão, farinha de milho, mandioca e, às vezes, de peixe salgado. Assim, buscava-se acostumar o escravo com a dieta regular brasileira.

De acordo com Carvalho (1996), o estado de saúde dos africanos na travessia dependia das condições ambientais dos navios, quais sejam: espaçamento, acomodação da escravaria, qualidade e quantidade de água e alimentos. Após a travessia oceânica, os africanos recém-chegados geralmente estavam em condições de miséria, necessitando de uma boa alimentação e de tratamento médico que atendesse àquelas enfermidades decorrentes de viagens marítimas, principalmente da falta de vitamina C.

Salienta-se que as frutas no período colonial não eram consideradas importantes pelas suas fontes nutritivas. Elas possuíam sua relevância por serem elementos farmacêuticos e revigorantes de doenças. Conforme Cascudo (2011, p. 764), “as [frutas] cítricas foram as primeiras, especialmente as laranjas, que interromperam o desprezo medieval, a contar do século XIV”.

Braga (1960) descreve que os negreiros e os senhores de engenho praticavam o internamento dos escravos debilitados pela longa travessia oceânica ou pelo esgotamento das tarefas árduas do cotiadiano nos cajueiros praieros. Portanto, os escravos africanos regressavam do seu internamento na costa brasileira curados pela transformação de seus regimes alimentares baseados em frutas cítricas.

De acordo com Vasconcelos (2007), o trabalho excessivo e os castigos corporais em excesso transformavam os escravos em vítimas de opilações, úlceras crônicas e todas as moléstias que são ocasionadas por uma alimentação insuficiente. No entanto, a falta de alimentação exercida pelos senhores do engenho é contestada pelos autores Castro (1980) e Freyre (1998).

Para Freyre (1998), na sociedade colonial brasileira eram duas classes antagônicas que se alimentavam constantemente: os senhores das casas-grandes e os escravos africanos. Freyre (1998) afirma que alimentação farta disposta pelos senhores dos engenhos aos escravos no Brasil tinha por objetivo o máximo de esforço e não simplesmente o máximo de

seu rendimento. Castro (1980), no entanto, questiona as duas classes antagônicas e a suposição de que o senhor alimentava bem o escravo com o objetivo de aumentar sua produção. Para o autor, os interesses econômicos presentes na ação do senhor de engenho, ao regular a alimentação dos escravos, não detinha a preocupação com o fornecimento de alimentos. Já segundo Vasconcelos (2001, p. 325), devido à alimentação fornecida pelos senhores do engenho as senzalas eram espaço de “afecções nutritivas, avitaminoses, tuberculose e tantos outros males habituais”.

A partir das considerações de Castro (1980), Freyre (1998) e Vasconcelos (2001), é lícito comparar os modos de regulação dos senhores de engenho às políticas públicas de alimentação do trabalhador brasileiro (PAT). Dessa forma, a necessidade dos trabalhadores se alimentarem adequadamente está associada às predisposições da capacidade produtiva de uma empresa. Portanto, é necessário garantir um salário digno aos trabalhadores para não se tornarem deficientes alimentares ou nutricionais, dependendo apenas das empresas para garantirem suas necessidades básicas corrigidas.

A riqueza cultural da matriz africana compunha-se de um cardápio variado, constituído de arroz, feijão, tubérculos e o pirão. Entretanto, a dieta regular dos escravos era complementada com o consumo de peixes e carnes, o que estava estritamente relacionado com a atividade econômica que exerciam. Assim sendo, os escravos que cuidavam das fazendas de gado alimentavam-se mais de proteínas animais do que aqueles pertencentes ao engenho de cana de açúcar, por exemplo.

A partir da observação de Cascudo (2011), observa-se que dois hábitos alimentares dos escravos estão enraizados na atualidade, quais sejam: comer no trabalho e as superstições alimentares. Atualmente, alimentar-se no trabalho reflete o ritmo de aceleração das pessoas, os longos deslocamentos entre casa-trabalho e o período curto destinado às refeições pelas empresas. Por conseguinte, tais fatores impossibilitam que todas as refeições sejam realizadas nos domicílios.

Os hábitos alimentares são estabelecidos ao longo do tempo e tendem a refletir vários elementos associados aos padrões cultural, religioso, social e econômico, passíveis de se modificarem sob circunstâncias diversas. A escolha, o consumo e a proibição de certos tipos de alimentos são estabelecidos por diversas regras sociais, com significados e importância fundamentados nos padrões da própria sociedade.

Dentre outras tradições, os portugueses realizavam três refeições ao dia em horários predeterminados. Pelo menos uma vez na semana reuniam-se os familiares da casa para almoçarem ou jantarem juntos. Quando iniciavam a refeição não se recebiam visitas, pois

representava um momento de intimidade. As crianças e os escravos também se serviam e comiam num canto do aposento.

A comensalidade é a prática de comer junto, partilhando a comida e o momento. Conforme Carneiro (2003), a comensalidade ajuda a organizar as regras da identidade e da hierarquia social (mulheres e crianças eram excluídas da mesa comum), servindo para tecer redes de relações e impondo limites sociais, políticos e religiosos. Ao longo do colonialismo, os portugueses encararam a alimentação como um ato revestido de conteúdos simbólicos.

O processo associativo português revela proibições curiosas para determinados alimentos. Cascudo (2011) revela que nenhuma fruta ou vegetal que crescesse com ramos podia ser ingerido por quem padecesse, pois acreditavam que ao comê-los alguma doença podia se alastrar pelo corpo do doente. Dentro desse contexto, Daniel e Cravo (2005, p. 66) complementam que “cabe ao caçador que matou um urso a iguaria principal: o fígado do animal”.

Apesar de tais condicionantes, os portugueses foram responsáveis pela distribuição de espécies de alimentos durante a época das Grandes Navegações. Por onde passavam, levavam sementes, raízes e caules de áreas longínquas. Destarte, do Oriente e da África trouxeram suas identidades ao Brasil. O tráfico de escravos do século XVI até o XVIII intensificou o intercâmbio de hortaliças e vegetais entre o Brasil e a África. Foi assim que trouxeram alimentos como o quiabo, a erva-doce e o inhame.

Conforme Madeira, Reifschneider e Giordano (2008), os colonos e os navegadores portugueses trouxeram, além da cana-de-açúcar e da videira, outras frutas (limão, laranja, figos, romãs, entre outras) e as hortaliças (alfaces, couves, repolhos, cenouras, entre outras). Os temperos utilizados pelas cozinheiras portuguesas eram tradicionalmente compostos de alho, cebola, cominho, sal e vinagre. Por conseguinte, o pão e o vinho acompanhavam a maioria das refeições.

Dentre a influência da alimentação portuguesa destacam-se o mel, os chouriços e a diversidade de vinhos. De acordo com Cascudo (2011), as verduras e legumes eram transformados em caldos e sopas, os pães eram feitos com cereais, o azeite acompanhava a maioria dos pratos e o arroz foi introduzido na refeição, posteriormente. A criação de animais pelos portugueses, em seus diferentes gêneros (bovinos, suínos, caprinos e galináceos), constituiu-se na diversidade alimentar brasileira, uma vez que os indígenas e os escravos africanos não utilizavam dessa prática.

As influências de distintos povos europeus no cardápio alimentar da Coroa Portuguesa caracterizavam a sucessão de transformações culturais distantes no tempo e espaço. Nessa

perspectiva, o regime alimentar brasileiro é o resultado de confluências portuguesas, africanas e indígenas e, posteriormente, da diversidade cultural implantada pelos imigrantes (alemães, espanhóis, italianos, japoneses, entre outros. Assim sendo, as transformações alimentares ocorreram numa crescente denominada “*melting pot*”¹⁶.

Partindo dessa análise, pode-se questionar quais seriam as características das práticas alimentares no Brasil, cuja herança histórica tem uma marca híbrida das tradições europeias, africanas e indígenas, mas que não se furta das influências da cultura americana em um período mais recente.

A desestruturação das práticas alimentares se faz visível no Brasil, especialmente nos grandes centros urbanos. Além disso, chama a atenção estas questões no seio das classes populares, que não estão excluídas deste processo. Portanto, cabe caracterizar as especificidades regionais na construção do regime alimentar brasileiro e a evolução das indústrias alimentícias no controle global da produção.

2.3.2 *Das especificidades regionais à perda da identidade cultural*

A hierarquia de valores por meio dos quais se definem diferentes graus de inclusão no espaço, cultura e sociedade, define as especificidades regionais. Conforme Bourdieu (1989), as regiões são definidas por propriedades e sinais ligados à origem, correlatos a determinados lugares de origem. No Brasil, o vínculo regional impõe-se como derivação do processo de construção dos estados nacionais e evidencia diferentes cardápios alimentares.

A partir das considerações de Freyre (1951), Ribeiro (1977) e Castro (1980), o regime alimentar brasileiro foi dividido em regiões distintas. A construção do regime alimentar de um país, região ou grupo étnico segue caminhos diferentes, dadas as suas condições histórico-temporais. Assim sendo, cabe compreender as especificidades alimentares regionais, considerando o processo de construção histórico-cultural e sócio-espacial.

Freyre (1951) distinguiu 6 tradições regionais brasileiras, que são: 1) colonial mineira, 2) colonial baiana, 3) colonial nordestina, 4) colonial paulista, 5) açoriano-brasileira do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e 6) do Pará e Amazonas. Dentro da diversidade da alimentação regional, a colonial mineira possuía sopas de legumes, lombos de porcos, doces

¹⁶ Segundo Seyferth (2000, p.171-172) “*Melting pot* que, numa ampliação do conceito americano, implicava num caldeamento de raças ou etnias – literalmente, traduzido como “crisol de raças”. [...] Na perspectiva americana, tal processo integrativo incorporava nacionalidades europeias, mas excluía as “raças” (negros, indígenas, asiáticos, etc.). Na apropriação brasileira, *melting pot* sugere uma integração sociocultural, possível pela assimilação, mas também a miscigenação envolvendo as três raças formadoras da nação [...]”

de leite e requeijões; a colonial baiana era constituída principalmente de azeite de dendê, carurus, vatapás e moquecas; e a açoriana rio-grandense e catarinense cultuava a carne fresca e a influência das migrações europeias.

Destarte, Carneiro (2003) descreve que a alimentação colonial paulista possuía fortes influências indígenas assimiladas por bandeirantes, enquanto a do Pará e Amazonas possuía a herança histórico-cultural ameríndia. Já a alimentação colonial nordestina está em equilíbrio na junção das três matrizes brasileiras: portuguesa, indígena e negra (SEYFERTH, 2000). Assim sendo, a alimentação colonial nordestina possuía uma zona açucareira desde os primórdios da colonização portuguesa e seu cardápio constituía-se de mandioca, peixes, cocos, pitu e lagostas.

De acordo com Ribeiro (1977), a fisionomia folclórica de um povo revela-se também através de sua alimentação, que é um dos aspectos mais importantes para apreciar sua singularidade. Dentre as dimensões territoriais brasileiras, a alimentação se diferencia pelas regiões variando entre seus fatores culturais, históricos e naturais. Assim sendo, podem-se destacar áreas mais intensas da base de alimentação brasileira em populações agrícolas, litorâneas, ribeirinhas, sertanejas e dos extremos Norte-Sul.

Ribeiro (1977) utilizou a base da alimentação regional para dividir o Brasil em 5 zonas diferentes: a) zona do pirarucu e da tartaruga, b) zona do peixe, c) zona da carne de cabrito, d) zona da carne de porco, e) zona do churrasco. A zona do pirarucu e da tartaruga também era denominada de Amazônia, a zona do peixe compreendia o litoral, a zona do cabrito representava o Sertão Nordestino, a zona da carne de porco compreendia os cinturões agrícolas do Centro-Sul e a zona do churrasco era formada pela região dos pampas no extremo sul brasileiro.

Dentre as considerações de Ribeiro (1977) destacam-se dois cenários diferentes no que tange aos padrões alimentares brasileiros. O primeiro cenário evidenciava a pobreza alimentar associada às grandes monoculturas agrícolas, reproduzindo as carências nutricionais dos trabalhadores da região. Dessa forma, a rotação de culturas auxiliava, sobretudo, as populações mais pobres que trabalhavam nas lavouras. Atualmente, esse cenário reflete o dualismo da agricultura familiar e das monoculturas brasileiras, respectivamente, pois enquanto uma abastece a população, a outra exporta seus recursos.

O segundo cenário compreendia a diferenciação alimentar das massas trabalhadoras em relação aos detentores das propriedades privadas (fazendeiros e latifundiários). Ao longo da história da colonização brasileira, a alimentação se distinguia de acordo com sua influência junto à Coroa Portuguesa e, posteriormente, associava-se à detenção de terras, lavouras ou

engenhos de produção agrícola. Dessa forma, essa herança reproduziu ao longo do tempo desigualdades que aprofundavam a miséria e a carência nutricional. Assim sendo, o que se diferencia na alimentação de cada zona ou região brasileira é sua posição ou classe social.

A alimentação do povo, isto é, das massas trabalhadoras, não é a mesma dos senhores. Se a destes já é pobre, sob o aspecto nutritivo, lamentável é a do lavrador humilde que, ainda hoje, como nos tempos coloniais, tinha por base a farinha de pau (mandioca). Nos engenhos próximos de rios piscosos e do mar, o peixe, embora alimento relativamente pobre, beneficia a alimentação popular. Há regiões, porém, que o lavrador, assoberbado pela monocultura do açúcar, não tem tempo para construir sua horta. Aí as consequências já são conhecidas pelo que observam a vida deles, porém eles ainda ignoram sua sorte (RIBEIRO, 1977, p. 149).

Para Castro (1980), o país seria dividido em 5 diferentes áreas alimentares, assim distribuídas na Mapa 2: 1) Amazônica, 2) Nordeste Açucareiro ou Zona da Mata Nordestina, 3) Sertão Nordestino, 4) Centro-Oeste e 5) Extremo Sul.

Mapa 2 - Áreas alimentares do Brasil de acordo com Castro (1980)



Fonte: Vasconcelos (2008).

Salienta-se que no dado período em que Castro (1980) elucidou a região Amazônica, esta abrangia os estados do Amazonas e Pará, parte dos estados do Mato Grosso, Goiás e Maranhão e os territórios do Amapá e Rio Branco. Diferentemente da Área Amazônica, o Nordeste Açucareiro ou Zona da Mata Nordestina compreendia toda a faixa litorânea do Nordeste, abrangendo uma faixa territorial com largura média de 80 quilômetros, do estado da Bahia ao Ceará.

O Nordeste Açucareiro consumia demasiadamente a farinha de mandioca. A alimentação dessa região constituía-se de feijão, aipim e a carne do sol (charque). De acordo com Castro (1980), esse regime alimentar era produto da inter-relação das culturas alimentares dos indígenas da região, dos colonizadores portugueses e dos negros africanos, os últimos com maior influência na alimentação.

Vasconcelos (2008) descreve que na área litorânea destacava-se a riqueza de proteínas e sais minerais, oriundos dos peixes, moluscos e crustáceos e, ainda, dois produtos vegetais de alto valor nutritivo: o coco e o caju. Atualmente, pode-se notar que a economia do Nordeste, baseada principalmente no turismo, evidencia tais alimentos citados no seu cardápio básico. Assim sendo, os alimentos no Nordeste sempre possuíram uma função econômica que ultrapassa sua contribuição alimentar.

A terceira região descrita por Castro (1980) foi o Sertão Nordestino. No período referido pelo autor, a região correspondia ao interior dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. A dieta básica dessa região correspondia ao consumo de milho, feijão, rapadura e variedades de carnes, sendo elas: carneiro, cabra, vaca e porco. O milho foi considerado o alimento básico da dieta, sendo consumido quase que pela totalidade da população em quantidades consideradas elevadas, como seu farelo, farinha e *in natura*.

O milho constituía, fundamentalmente, a base calórica da dieta, consumido pela população do Sertão Nordestino em seus derivados, como: cuscuz, canjica e pamonha. Segundo Castro (1980), o consumo associado ao do leite resultava numa combinação nutricional muito feliz, uma vez que a proteína caseína do leite completava as deficiências em aminoácidos da proteína do milho. Ressalta-se que as barras de proteína, objeto da atual pesquisa, possuem em sua constituição o caseinato de cálcio.

O consumo habitual de frutas e verduras era muito limitado, constituindo falha visível da alimentação do sertanejo. Entretanto, segundo Castro (1980), a alimentação do Sertão Nordestino possuía um equilíbrio nutricional, embora sujeita às rupturas cíclicas dos períodos de seca, quando se desorganizava completamente a economia regional e instalava-se a fome

epidêmica. Assim sendo, o regime alimentar do Sertão Nordestino estava à mercê das intempéries climáticas, passando a consumir alimentos exóticos, iguarias bárbaras ou até mesmo as chamadas “comidas brabas”.

O cardápio diário no Centro-Oeste concentrava-se no milho, no feijão e na carne, principalmente suína. Conforme Vasconcelos (2008, p. 2714), “o prato típico foi identificado como o “tutu de feijão mineiro”, preparado à base de farinha de milho, feijão, gordura, toucinho e lombo de porco”. Para Castro (1980), esse prato, bem como toda a alimentação do Centro-Oeste, possuía alto valor calórico, mas qualitativamente de pouco valor nutritivo, principalmente por seu teor mais baixo em cálcio e vitaminas.

Golpeado a fundo pelo cataclismo, com suas fontes de produção estagnadas, o sertanejo quase sempre desprovido de reservas cai imediatamente num regime de subalimentação. Começa por limitar a quantidade de sua ração e a variedade de seus componentes. A sua dieta nesta fase se reduz logo a um pouco de milho, de feijão, de farinha. Mas se a seca persiste, estes poucos gêneros desaparecem do mercado, ficando o sertanejo reduzido aos recursos das ‘iguarias bárbaras’, das ‘comidas brabas’ — raízes, sementes e frutos silvestres de plantas incrivelmente resistentes à dessecação do meio ambiente(...) Do cardápio extravagante do sertão faminto fazem parte as seguintes iguarias bárbaras: farinha de macambira, de xique-xique, de parreira brava, de macaúba e de mucunã; palmito de carnaúba nova, chamada de guandu; raízes de umbuzeiro, de pau-pedra, de serrote ou de mocó, maniçoba e maniçozinha; sementes de fava-brava, de manjerioba, de mucunã; beijos de catolé, de gravatá e de macambira mansa. Quando o sertanejo lança mão destes alimentos exóticos é que o martírio da seca já vai longe e que sua miséria já atingiu os limites de sua resistência orgânica. É a última etapa de sua permanência na terra desolada, antes de se fazer retirante e descer aos magotes, em busca de outras terras menos castigadas pela inclemência do clima (CASTRO, 1980, p. 219-220).

Entretanto, a região que compreendia os estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso ganhava valor biológico a partir do consumo associado aos vegetais verdes, principalmente associados à couve. Por conseguinte, as frutas e outras hortaliças eram o principal recurso quanto às carências nutricionais, destacando-se a abundância da laranja, mamão, banana e abacate em sua dieta alimentar.

Castro (1980) destacava que os déficits qualitativos não eram tão intensos a ponto de se exprimirem sob a forma gritante de carências declaradas, havia apenas uma carência que, por exceção, se estampava nessa região, que era a carência em iodo. Conforme Knobel e Medeiros-Neto (2004), a carência de iodo altera a funcionalidade da glândula tireoide, aumentando-a no fenômeno chamado bócio, e pode ocasionar retardo mental, atingindo tanto o feto como o recém-nascido, prolongando-se pela fase adulta.

O Extremo Sul abrangia os estados da Guanabara, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul no período compreendido pelo estudo de Castro (1980). A dieta alimentar do Extremo Sul compreendia o arroz, pão, batata e carne. De acordo com

Vasconcelos (2008, p. 2714), “a área mais rica e de maior desenvolvimento [...] foi considerada a região de maior variedade alimentar, de mais alto consumo de verduras e frutas e, portanto, de mais elevado padrão alimentar”.

Dentre os fatores etnoculturais, a região do Extremo Sul consolidou-se a partir da migração de povos europeus e asiáticos (alemães, espanhóis, italianos, poloneses, japoneses, entre outros), possibilitando a diversificação dos hábitos alimentares. A expansão e manejo agrícola possibilitaram novas culturas alimentares difundidas pelos povos imigrantes. Para Castro (1980), havia a presença de distintas subáreas alimentares nessa região, que são : a) Subárea de influência italiana, b) Subárea do Rio Grande do Sul, c) Subárea de influência japonesa e d) Subárea de influência germânica.

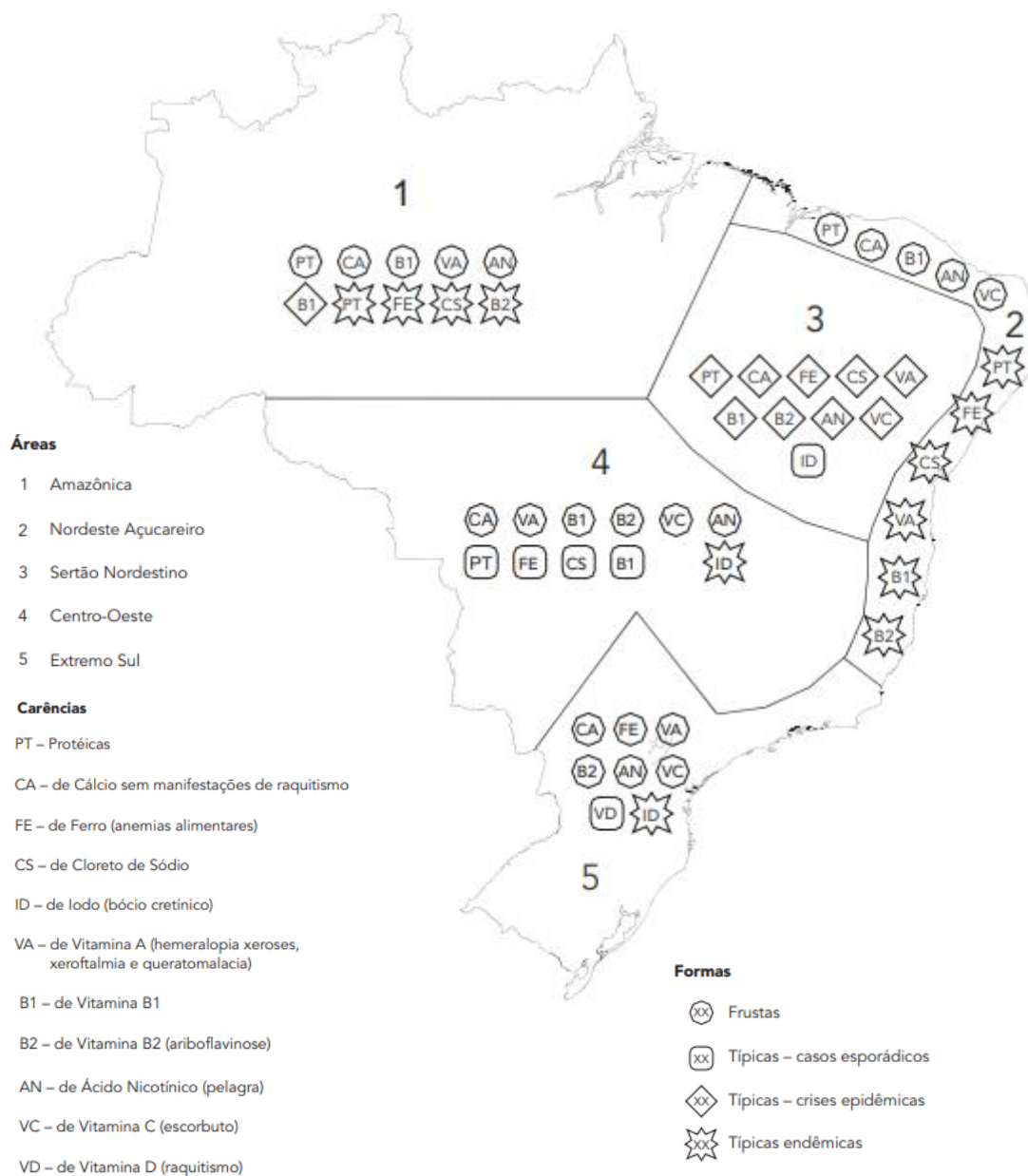
A Subárea de influência italiana consumia o trigo como principal fonte para realizar o preparo de seus alimentos. Diferentemente, a Subárea de influência germânica explorava o consumo de outros grãos como a aveia, o centeio, a lentilha, que complementava os pratos constituídos de hortaliças, carne de porco e cerveja. A Subárea de influência japonesa tinha no arroz, verduras e peixes sua principal dieta alimentar, concentrada em São Paulo e outros centros urbanos.

O complexo alimentar baseado na Subárea localizada no Rio Grande do Sul baseava-se na exposição da carne bovina em churrasco e no mate-chimarrão. No século XVI e XVII nessa Subárea, as missões jesuítas foram responsáveis pela introdução da pecuária no Rio Grande do Sul. A agricultura, nesses primeiros tempos, confinava-se no plantio da erva-mate, herança dos hábitos dos índios guaranis.

De acordo com Luvizotto (2000), com o início do ciclo da mineração no Brasil, a partir do século XVIII, os preços dos alimentos aumentaram nas regiões de garimpo e próximas a elas, onde a pecuária tornou-se uma atividade altamente rentável. Dentre outros motivos, formou-se um mercado brasileiro consumidor de carnes com a difusão de novas técnicas de conservação. Portanto, até os dias atuais, a economia sulista brasileira está consolidada na economia da pecuária.

Dentre as considerações de Castro (1980), o autor revelou as carências nutricionais para cada região brasileira. Conforme a Mapa 3, a ausência de determinados alimentos manifestava doenças. Por consequência, foram evidenciados os tipos de crises regionais enfrentadas, quais sejam: frustas, típicos casos esporádicos, típicas crises epidêmicas e as típicas endêmicas.

Mapa 3 - Principais carências nutricionais brasileira por regiões segundo Castro (1980)



Fonte: Vasconcelos (2008).

De acordo com Reinhardt (2007), a comida típica que representa uma tradição não necessariamente faz parte do cotidiano de sua população, o importante é que ela desperte um sentimento de apropriação e pertença a suas ressignações histórico-culturais. De todo modo, a diversidade da alimentação regional brasileira foi influenciada ao longo do tempo pela colonização e pelos fatores naturais, quais sejam: clima, relevo, solo, fauna e vegetação. A atual regionalização (IBGE, 1970) que divide o Brasil em cinco “Grandes Regiões”, Região

Norte, Região Nordeste, Região Sudeste, Região Sul e Região Centro-Oeste, retrata a complexidade do regime alimentar brasileiro.

Primeiramente descrita por Castro (1980), a Região Norte possui sua principal herança na cultura indígena. Dessa forma, a mandioca é o seu principal alimento, transformado em farinha, farofa e incorporado em outros pratos. O clima quente e úmido evidencia a riqueza de vegetais e tubérculos da Região Norte, apresentando diversos pratos na sua alimentação cotidiana. A influência da Floresta Amazônica e de sua bacia hidrográfica destaca a grande variedade de frutos, peixes e grãos.

Sonati et al. (2009, p. 144) destacam na Região Norte “o tacacá (caldo do tucupi com folhas de jambu), a maniçoba (carne de sol, cabeça de porco, mocotó, toucinho, sal, alho, louro, hortelã-pimenta e folhas de mandioca tratada) e açaí com tapioca”. Mesmo com influências externas e cosmopolitas, esses pratos ainda representam o regime alimentar brasileiro da região Norte, principalmente do estado do Pará. O camarão seco, a castanha, as frutas silvestres e tropicais também constituem a cozinha¹⁷ da região Norte do Brasil.

A Região Nordeste foi influenciada pelas matrizes africana, indígena e europeia, possuindo uma alimentação básica diversificada pelos seguintes produtos: feijão, mandioca, milho e a rapadura. Entretanto, a região litorânea, que abriga predominantemente as zonas metropolitanas nordestinas, difere no cardápio alimentar diário do Sertão. Assim sendo, cabe caracterizar abaixo as especificidades de cada uma delas.

Para além dos alimentos destacados anteriormente, a alimentação litorânea constitui-se de frutos do mar, leite de coco e farinhas de milho e mandioca, enquanto na alimentação sertaneja predomina a batata doce, a farinha de mandioca, o leite e a carne bovina e caprina. Sonati et al. (2009) destacam na Região Nordeste os seguintes pratos típicos: angu e cuscuz, abóbora com leite, queijo com rapadura, batata doce com café, doce de leite com banana e polenta com leite (influência portuguesa), acarajé, vatapá, e caruru (influência africana).

De acordo com Azevedo et al. (2006), a alimentação da região Centro-Oeste é variada, constituída pelo arroz, a farinha, banana e pratos à base de caça, elaborados com carne de caititu, paca, veado, capivara e jacaré. Dentre os animais consumidos, as variações de pescados (pacu, piranha, dourado e pintado) delimitam a biodiversidade de seus biomas, principalmente do Pantanal. Conforme Damiani, Pereira e Ferreira (2017), cerca de 75% da população da Região Centro-Oeste do Brasil não atendia à recomendação mínima de consumo diário de 5 ou mais porções de frutas, legumes e verduras no ano de 2012.

¹⁷ Maciel (2005) esclarece a estruturação conceitual das chamadas cozinhas como formas culturalmente estabelecidas, codificadas e reconhecidas de alimentar-se.

Sonati et al. (2009, p. 146) afirmam que a região Sul “foi a que mais recebeu influência dos imigrantes europeus (italianos, alemães, poloneses, ucranianos), atraídos pelo clima e ser uma região agrícola”. Dessa forma, a maioria dos pratos é derivada da imigração europeia que se estabeleceu nos 3 estados que compõem sua região. Dentre eles, destaca-se a batata, carnes, grãos, pão, sopas e vinhos. Ainda nesta região o consumo do arroz com charque, o barreado, o churrasco e a erva-mate são especificidades encontradas na cozinha regional.

Para Maciel (2005, p. 53), “a comida do Sul, em especial a do Rio Grande do Sul e a de Santa Catarina, são percebidas por pessoas do Norte/Nordeste do país como 'sem gosto' pelo fato de contarem com pouca pimenta”. Dessa forma, percebe-se que o tempero diferencia os regimes alimentares dos extremos Norte e Sul do Brasil. Além do mais, a comida serve para identificar, reconhecer e estigmatizar. Assim sendo, a alimentação também indica os marcadores de pobreza e de desigualdade social, aprofundando, em meio a essa pluralidade, a fome.

A alimentação da região Sudeste contempla a complexidade de fluxos tangíveis e intangíveis, que compreenderam sua formação ao longo do tempo. Essa região sofreu a influência de diversos povos e etnias, como as matrizes africanas, indígenas e portuguesas durante a colonização do Brasil; a consolidação das imigrações europeias do início do século XX, e as emigrações de outras regionais brasileiras a partir da década de 1970. Cabe destacar que a pluralidade da região Sudeste diversifica sua alimentação por estado. Por conseguinte, urge caracterizar as cozinhas de cada estado.

No Espírito Santo houve maior influência indígena evidenciando seu cardápio constituído de mandioca e a variedade de peixes e frutos do mar. Segundo Sonati et al. (2009), destacam-se 2 pratos tipicamente capixabas, que são: a moqueca de peixe cozida com urucum e coentro na panela de barro, e o quibebe (torta de bacalhau). Diferentemente dos capixabas, o cardápio mineiro influenciado pela cultura indígena e dos bandeirantes constitui-se de couve, farinha, feijão, milho e carne de porco. Contudo, os derivados de leite assumiram papel de destaque no seu regime alimentar.

No estado do Rio de Janeiro predominou a influência das matrizes portuguesas, onde se instalou a Coroa de Portugal durante a colonização brasileira. Na alimentação carioca, o feijão preto constitui-se de guarnição obrigatória em suas refeições. No estado de São Paulo, principal polo gastronômico do país, encontra-se uma cozinha de diversos países. Todavia, pratos como o virado, o cuscuz e o trivial arroz, feijão, bife e batata-frita sobressaem em relação aos outros estados brasileiros.

O estado de São Paulo possui uma influência marcante dos imigrantes italianos, os quais constituíram pastifícios e inovaram nas técnicas agrícolas. Ambos os estados, São Paulo e Rio de Janeiro, destacam-se pelo cosmopolitismo e o urbanismo de suas cozinhas. A partir do século XIX, o rápido crescimento das cidades modificou os regimes alimentares e constituiu um fator preponderante da atual alimentação brasileira, a venda de alimentos nas ruas.

A venda de alimentos nas ruas remonta à urbanização durante o século XIX, sendo esta prática afetada pelas políticas higienistas, principalmente na cidade de São Paulo. Para Silva (2014), o crescimento e a necessidade de se ordenar e limpar o espaço urbano levou a duas atitudes das autoridades: segregar cada vez mais o trabalho das quitandeiras e a construção dos primeiros mercados. Assim sendo, foram surgindo os primeiros comércios e estabelecimentos varejistas.

Atualmente, a venda de alimentos nas ruas consolidou-se pela necessidade de se realizarem refeições rápidas em grande parte das zonas metropolitanas. O deslocamento dificultado pelos grandes distanciamentos casa-trabalho e a ausência de uma figura para provisão das refeições no lar fizeram aumentar a demanda pela prestação desse serviço. Assim sendo, a praticidade, a localização e o trabalho são condicionantes essenciais na alimentação do trabalhador urbano.

Durante entrevistas com os consumidores no centro da metrópole de São Paulo, Ortigoza (2001) revelou os motivos para tais consumidores escolherem suas refeições: o tempo de deslocamento, o tempo de realização da alimentação, a distância do local de trabalho ao restaurante, o meio de deslocamento, preço da refeição, a higiene e qualidade. Portanto, o espaço condiciona diretamente a escolha da refeição das pessoas nas cidades, principalmente nas metrópoles.

De acordo com Lefebvre (2000), o espaço não é passivo, pois nele são contrapostas as forças das relações sociais, onde a hegemonia de uma classe se superpõe sobre a sociedade como um todo. O espaço é, antes de tudo, um produto social, produzido e com características próprias oriundas de cada sociedade. Ele contém lugares apropriados pelas relações sociais de reprodução e pelas relações de produção que lhes engendram, organizadas de acordo com a divisão do trabalho. Assim sendo, é pelo espaço que se manifesta a venda dos alimentos.

A partir da aceleração contemporânea, a alimentação tornou-se mais um compromisso a ser realizado na agenda. Nesse contexto, surgiu em 1970 o gênero *fast-food*, na tentativa de acompanhar o ritmo acelerado de vida das pessoas e suprir o aumento de consumo de alimentos fora de casa. A alimentação *fast-food* representa também refeições de baixo custo e

de maior ingestão calórica. De acordo com Bleil (1998), os *fast-food* aumentaram o consumo de bebidas como refrigerantes e molhos artificiais industrializados, produtos lácteos e sorvetes.

De acordo com Rodrigues (2011), no Brasil surgiram os restaurantes por peso que dispõem tanto de opções saudáveis como de diversos alimentos de baixa qualidade nutricional, que colaboram para o aumento de sobrepeso e obesidade. Os restaurantes por peso facilitam ao indivíduo realizar a escolha do seu cardápio. Dentre os condicionantes da alimentação rápida e fora do domicílio, podem-se observar três opções de alimentação em confluência no Brasil, que são elas: *fast-food*, os restaurantes por peso e as comidas de rua.

O serviço *self-service* (assim como o *fast-food*) está elaborando todo um ritual altamente padronizante, poupador de tempo, e por isso atende às atuais necessidades produtivistas da metrópole e dos lucros da empresa, que acaba economizando, através da racionalização e simplificação dos produtos e serviços (ORTIGOZA, 2001, p. 33).

Dentre as contribuições de Ortigoza (2001, 2008), foi possível observar que a valorização do espaço onde se consome também pode ser avaliada pelo seu conteúdo subjetivo, observando a frequência da mercantilização dos alimentos apropriada às imagens. Nessa perspectiva, o *fast food* é a apropriação da imagem globalizada tornando-se mercadoria no espaço. Assim sendo, a escolha do consumidor pela sua refeição pode estar associada à imagem e aos símbolos que determinados restaurantes cultuam no espaço.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (1996b), o termo comida de rua tem sido utilizado para designar alimentos e bebidas vendidos em vias públicas, destinados ao consumo imediato ou posterior, não necessitando de outras etapas de processamento. Em relação ao aspecto nutricional, a comida de rua também constitui um reflexo da condição econômica e social do país, na medida em que delineia uma alternativa alimentar e nutricional de fácil aquisição, tanto pela acessibilidade física como social, devido ao seu menor custo. Para Tinker (1999), o segmento de comida de rua substitui as cadeias de *fast-food* em muitos países do terceiro mundo, com atendimento destacado para grupos de menor poder aquisitivo.

Atualmente, pode-se observar o aumento de comidas rápidas e o sistema de entrega realizado por telefone e aplicativos de dispositivos móveis. Todavia, a alimentação de rua é reflexo de outro aspecto socioeconômico, a informalidade. Para Costa (2010), as mudanças analíticas do problema da informalidade passaram a se dar em torno de 2 situações principais: a perda da centralidade e do dinamismo do setor secundário e a crescente força do setor de

serviços. Segundo Costa (2010), na década de 1990 houve um acentuado retraimento da economia organizada e do trabalho formal.

Com o advento da terceirização, empregos regulares que contavam com certo acúmulo de conquistas sociais foram substituídos por empregos precários, temporários e/ou não regulamentados. De acordo com Borges (2007), as transformações dos anos 1990 impactaram a vida dos brasileiros, mudando o padrão de desenvolvimento, as formas e mecanismos de inserção e de permanência no mercado de trabalho, e os projetos para o futuro de diversos trabalhadores.

O comportamento social relativo aos hábitos alimentares e o regime alimentar brasileiro encontram-se estritamente associados à identidade cultural de uma população, grupo ou etnia. Ao ato de comer associa-se também à noção de comensalidade, ao fenômeno de comer junto, em grupo, o que remete ao fenômeno da sociabilidade. Assim sendo, comer acompanhado de outras pessoas é uma ocasião marcante nas relações sociais construídas ao longo do tempo.

Freitas (2003) argumenta ser em torno da mesa e do alimento que identidades e, portanto, as diferenças com relação aos demais são expressas e se caracterizam na subjetividade por meio do prazer e do desejo. Dessa forma, se definem práticas, estilos, relações e subjetividades que se estabelecem a partir da intermediação entre o alimento e os indivíduos envolvidos.

A globalização suscitou novas reflexões sobre a diversidade cultural, originando movimentos de consciência das identidades regionais brasileiras. Todavia, a possibilidade de uma homogeneização cultural e alimentar seria resultante da influência exógena, global e das mídias sociais. Dessa forma, essa influência evidencia trocas, incorporações, adaptações, mudanças e transformações no regime alimentar brasileiro.

Para Hall (2006), a globalização é um processo caracterizado pelas transformações e deslocamentos das identidades num constante jogo que reforça as identidades locais, resgatando valores e sentidos de culturas. Dessa forma, seria na confrontação com o global que emergiria a valorização do local. Assim sendo, destacam-se inúmeras transformações e recriações a partir dessa dinâmica de contato.

Para Canesqui e Garcia (2005), o predomínio da valorização local intercede no processo de difusão de uma cultura, suscitando movimentos de recuperação e valorização alimentares tradicionais. Nessa perspectiva, esses movimentos seriam caracterizados como resistências locais que se voltam às tradições, aos antigos hábitos das gerações. Conforme Ortiz (1985), a apropriação de elementos simbólicos perpassa o imaginário do indivíduo como

algo que o faz se sentir parte de uma nação, como, por exemplo, o sentimento de ser brasileiro ao comer arroz com feijão.

Cabe compreender a transformação intensa baseada na produção e industrialização dos alimentos no regime alimentar brasileiro, reconfigurando continuamente os modos de fazer, preparar e combinar os alimentos. Para Ianni (1997), deve-se compreender que essa tendência de (re) valorização das tradições culinárias acompanha o movimento dual da atualidade frente ao processo de globalização, individualismo e regionalização.

Portanto, o resgate cultural da identidade local funciona como mecanismo para o desenvolvimento territorial da região, promovendo: a) a autonomia dos meios de produção, valorização cultural e o uso consciente dos recursos naturais; b) a interação em redes, a gestão participativa e a cooperação entre os atores locais, poder público, instituições e mercados.

2.4 Definições, histórico e a importância dos alimentos funcionais

A sociedade é remodelada pela globalização, transformação do capitalismo e aprofundamento das tecnologias. É possível considerar que os indivíduos recriam identidades, desejos e, acima de tudo, transformam os territórios a partir da informação e comunicação. Segundo Baudrillard (1995), as tecnologias da informação e comunicação disseminam, a todo o momento, signos que transformam objetos em valores sociais, estes denominados de *fait-divers*.

Os *fait-divers* são matéria-prima da comunicação de massas, pois o importante não é a realidade, mas a vertigem da realidade. Os *media* oferecem-nos modos de consumo e signos caucionados pelo real. Desse modo, a publicidade transforma o produto em acontecimento e coloca sua utilização como meio de inserção social, que, para se materializar, necessita de espaços que realizem a síntese das atividades dos consumidores, como *shoppings* e centros comerciais.

O consumo faz com que o indivíduo trate apenas de seus interesses e se concentre nesta função. Por conseguinte, segundo Firat e Schultz (1997), a mudança só ocorre quando há autonomia e o consumidor realiza suas escolhas, sendo capaz de expressar suas preferências, imerso nas experiências de consumo, agindo, portanto, como agente no processo de produção.

O ser humano, como ator no processo de produção, realiza escolhas e busca novas descobertas. A partir de 1980, descobre-se a importância do corpo e dos organismos que alteram a capacidade física e mental do ser humano, e estes fatores são, rapidamente,

evidenciados pela preocupação dos indivíduos com a saúde. Desse modo, os cuidados com a saúde resultaram no crescimento de um setor de produtos e serviços que preservam e melhoram o desempenho do corpo humano.

Lopes, Carvalho e Freitas (2010) afirmam que as fronteiras entre alimentos e medicamentos estão cada vez mais contíguas. Os produtos alimentares têm virtudes energéticas e terapêuticas e os produtos para a higiene e beleza são cada vez mais medicalizados. De acordo com Thorpe (2010), a transformação nas relações de saúde propicia o crescimento econômico concomitante ao crescimento do bem-estar. Desse modo, surgem alimentos que atuam na manutenção desse bem-estar, como os alimentos funcionais.

O termo alimento funcional foi difundido pelo Japão a partir da década de 1980. Dessa forma, o país asiático foi precursor dos avanços científicos ao utilizar-se da alimentação para reduzir os gastos com a saúde pública, bem como conter os avanços de doenças crônicas degenerativas. Em 1991, os japoneses desenvolveram, a partir de seu Ministério da Saúde, uma nova categoria alimentar designada FOSHU, que significava alimentos para uso específico da saúde. Em 1993, foi estabelecido um selo (Figura 5) que identifica, até os dias atuais, os alimentos que promovem a saúde e a qualidade de vida de sua população.

Figura 5 - Selo para aprovação de um alimento como FOSHU (*Foods for Specified Health Use*)



Fonte: Ministry of Health, Labour and Welfare (s.d., *on-line*).

De acordo com De Carvalho et al. (2006, p. 398), apesar do termo alimento funcional ter sido introduzido pelo Japão na década de 1980, até os dias atuais não existe uma definição universalmente aceita. A diversidade de definições acerca dos alimentos funcionais perpassa o entendimento de diferentes entidades e organizações internacionais (*International Food*

Information Council, Food and Drug Administration, entre outras), que buscam assegurar, através da ciência, que determinado alimento proporciona um benefício fisiológico complementar às necessidades nutricionais básicas.

A definição que contempla os alimentos funcionais evidencia o alimento que beneficia uma ou mais funções orgânicas para além da nutrição básica, contribuindo para melhorar o estado de saúde e bem-estar e/ou reduzir o risco de doenças. Assim sendo, o conceito de alimento funcional baseia-se na transformação de alimentos para promoção do bem-estar, desde que faça parte de uma dieta equilibrada e saudável.

Os alimentos funcionais são aqueles que produzem efeitos fisiológicos ou metabólicos, por meio do desempenho de algum nutriente, na manutenção das funções do organismo humano. É válido destacar que todos os alimentos são funcionais, uma vez que possuem valores nutritivos. Como explica Hasler (1998), essa conotação funcional é aplicada aos alimentos que proporcionam um benefício fisiológico adicional, além daquele de satisfazer as necessidades nutricionais básicas.

Conforme Oliveira (2008, p. 5), “um alimento funcional pode ser constituído de três elementos principais, quais sejam: macronutriente, micronutrientes e/ou outro alimento, desde que seja capaz de modular funções do corpo”. Os nutrientes que atinjam a quantidade superior à dose diária recomendada devem ser estruturados a partir de uma fração da sua composição, podendo esta fração ser considerada um micronutriente quando integrante de um alimento funcional.

Podemos considerar um alimento funcional quando este: 1) Elimina um componente conhecido por causar um efeito prejudicial quando consumido (por exemplo, uma proteína alergênica); 2) Aumenta a concentração de um componente presente naturalmente nos alimentos, ou diminui a concentração de um componente não nutritivo até um nível, de forma a produzir efeitos benéficos para a saúde; 3) Adiciona um componente que normalmente não está presente nos alimentos e que não é necessariamente um macro nutriente ou um micro nutriente, mas que foi provado o seu efeito benéfico para os consumidores; 4) Substitui um componente, geralmente um macro nutriente (por exemplo, gorduras), que causa efeitos nocivos, por outro componente que apresenta efeitos benéficos para a saúde; 5) Aumenta a bio-disponibilidade ou a estabilidade de um componente conhecido por produzir um efeito funcional ou reduzir o potencial risco de doença do alimento (ROBERFROID, 2002 *apud* OLIVEIRA, 2008, p. 5-6).

No tocante aos alimentos funcionais, a forma mais comum de encontrá-los é em alimentos não modificados, reconhecidos pela sua forma natural. Estes alimentos não possuem macronutrientes ou micronutrientes introduzidos artificialmente em sua composição, quais sejam: frutas e vegetais, possuindo vários efeitos metabólicos e fisiológicos que

contribuem para um melhor desempenho do organismo, bem como para prevenir e combater doenças.

De acordo com Noonan e Noonan (2004), a Agência de Alimentos e Drogas dos Estados Unidos (FDA) afirma que as hortaliças são capazes de prevenir o câncer e combater doenças coronárias. Segundo Favell (1998), as hortaliças são alimentos funcionais ricos em fibras e carboidratos que fornecem variados níveis de micronutrientes à dieta. Junqueira e Peetz (2001) evidenciaram que a berinjela e a cenoura favorecem a absorção de nutrientes vitais ao funcionamento do corpo e inibem o desenvolvimento de substâncias cancerígenas pelo seu princípio bioativo rico em ácido fenólico.

Cabe salientar que os alimentos contrapostos não curam doenças e necessitam estar associados à prática regular de atividade física, a uma dieta diária balanceada e ao acompanhamento de um profissional especializado. Do mesmo modo, a adoção de padrões alimentares com altos níveis de gorduras e altas ingestões de açúcares desenvolvem um risco maior de adquirir doenças cardiovasculares.

Os alimentos funcionais podem ser encontrados para o consumo humano a partir de 2 formas: naturais e artificiais. As formas naturais são aquelas supracitadas acima, em que a composição de um alimento não é modificada ou acrescida de nenhum macro ou micronutriente. Segundo Vidal et al. (2012, p. 48), “as formas naturais são os alimentos que contêm alguns componentes originários de sua composição, quais sejam: ácidos graxos, fibras, probióticos, compostos fenólicos e carotenoides”.

No que tange aos alimentos funcionais estruturados por compostos artificiais, as empresas especializadas fabricam produtos a partir de componentes químicos com princípios bioativos (Quadro 4). De acordo com Ferrari e Torres (2010), as vias bioquímica, fisiológica ou farmacológica pelas quais determinadas substâncias interagem com os componentes celulares e/ou teciduais realizam um consequente efeito biológico. Cabe ressaltar aqui que o objeto de estudo da presente pesquisa, as barras de cereais proteicas, enquadra-se nessa denominação.

O termo alimento funcional não deve ser utilizado para sugerir que existem alimentos que podem ou não serem consumidos, uma vez que todos os alimentos podem ser incorporados em uma dieta variada e saudável. A partir dos estudos da *American Dietary Association* (ADA), aponta-se a classificação de três categorias de alimentos funcionais com componentes artificiais, quais sejam: alimentos modificados, alimentos médicos e alimentos para uso em dietas especiais (HASLER et al., 2004).

Conforme o Quadro 4, os alimentos funcionais denominados artificiais dispõem de

componentes químicos com princípios bioativos que melhoram o desenvolvimento de determinada função do organismo (mecanismos de ação). Garcia e Penteado (2005) afirmam que as vitaminas citadas exercem atividades antioxidantes e de proteção aos órgãos vitais, fato demonstrado em pesquisa no enriquecimento de balas de gelatinas com tais componentes.

Quadro 4 - Componentes químicos envolvidos em alguns mecanismos de ações benéficas causadas pela ingestão de alimentos funcionais

Mecanismos de ação	Componentes químicos com princípios bioativos
Atividades antioxidantes e proteção de órgãos vitais (fígado, cérebro, rins, sistema cardiovascular etc).	Vitaminas antioxidantes (A, C, E), ácido fólico, ubiquinona, flavonóides, isoflavonas, catequinas, antocianinas, carotenóides, licopeno e fenólicos.
Atividades anti-inflamatórias	Polifenólicos; inibem a produção de prostanóides, mediadores do processo inflamatório.
Controle nas concentrações de hormônios esteroides e do metabolismo endócrino	Isoflavonóides são uma alternativa para a terapia de reposição hormonal, tendo como efeitos benéficos a diminuição do risco de câncer, de doenças cardiovasculares e da osteoporose (inibem a atividade dos osteoclastos, células ósseas responsáveis pela reabsorção óssea)
Efeitos anticancerígenos	Licopeno (câncer de próstata), resveratrol (potente indutor da morte de células tumorais), tocotrienóis (indutor da morte de células neoplásicas), fibras vegetais (diminuem a absorção de agentes indutores do câncer e aumentam a velocidade de digestão e excreção do bolo fecal).
Redução da pressão sanguínea	Compostos sulfurados, potássio e dietas ricas em minerais e fibras.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Ferrari e Torres (2010).

Os alimentos funcionais produzidos em empresas especializadas devem ser testados e seus efeitos avaliados por meio científico de ensaios e pesquisas. Os consumidores, antes de adquiri-los, devem atentar-se às informações, seguindo corretamente as orientações de consumo diário contidas nos rótulos, para que o alimento funcional consiga nutrir e desempenhar seu propósito aditivo e complementar.

Segundo Weststrate, Van Poppel e Verschuren (2002), o desafio no desenvolvimento dos alimentos funcionais é garantir ao consumidor final a veracidade dos efeitos que se

proclamam para a saúde, bem-estar e qualidade de vida. Os alimentos funcionais representam a oportunidade do surgimento de novos produtos que vão ao encontro do aprofundamento da técnica e da evolução da Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Nutrição e Medicina.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determinou normas e procedimentos para registrar os alimentos funcionais no Brasil. Para lançar um produto no mercado com registro de um alimento com alegação de propriedades funcionais de saúde, deve-se seguir a legislação do Ministério da Saúde e apresentar um relatório técnico-científico com informações específicas que comprovem os seus benefícios e a garantia de segurança para seu consumo.

Os alimentos enriquecidos são considerados todos os alimentos que possuem o incremento de substâncias que tenham por finalidade reforçar seu valor nutritivo. Segundo o Ministério da Saúde/ANVISA, na Resolução CNNPA nº 12, de 1978, define-se alimento enriquecido como:

Todo alimento ao qual for adicionada substância nutriente, com o objetivo de reforçar o seu valor nutritivo, seja repondo quantitativamente os nutrientes destruídos durante o processamento do alimento, seja suplementando-os com nutrientes em nível superior ao seu conteúdo normal. Os alimentos adicionados de vitaminas e/ou sais minerais e/ou aminoácidos, são designados: enriquecido de vitaminas ou vitaminado; enriquecido de sais minerais ou, simplesmente, enriquecido de minerais, enriquecido de aminoácidos (especificado), respectivamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 1978).

A fortificação dos alimentos é a oportunidade para as indústrias atingirem a diferenciação de um mesmo produto, com custos baixos e obtendo maior lucratividade e menores perdas. Dessa forma, podem-se enriquecer os alimentos com as seguintes substâncias: fibras, minerais, vitaminas e proteínas com pouco custo adicional, as quais se adicionam a pães, cereais matinais, produtos lácteos, biscoitos, massas, entre outros, conforme o Quadro 5.

O emprego de tecnologias para a obtenção de produtos alimentícios com alto valor agregado tem sido alvo de pesquisas nos últimos anos, como, por exemplo, a tecnologia de bioprocessos para produção de alimentos funcionais. Assim sendo, faz-se necessário caracterizar o segmento que caracteriza as barras de proteínas, que são os suplementos alimentares.

Quadro 5 - Alimentos funcionais: suas características e componentes estruturais ativos

Componentes Ativos	Propriedades Benéficas	Exemplos de Alimentos Funcionais
Proteínas de soja	Redução dos níveis de colesterol	Soja e derivados
Ácido α – linolênico	Estimula o sistema imunológico e tem ação anti-inflamatória	Óleos de linhaça, nozes, arroz integral e amêndoas.
Catequinas	Reduzem a incidência de certos tipos de câncer e estimulam o sistema imunológico	Chá verde, cerejas, vinho tinto, amoras, uva roxa.
Licopeno	Antioxidante, reduz níveis de colesterol e o risco de alguns tipos de câncer.	Tomate, goiaba, pimentão, melancia.
Luteína e Zeaxantina	Antioxidantes; protegem a degeneração muscular.	Folhas verdes, pequi e milho.
Flavonóides	Atividade anticancerígena, vasodilatadora e anti-inflamatória	Soja, frutas cítricas, tomate, alcachofra, salsa, cereja.
Fibras solúveis e insolúveis	Reduz risco de câncer de cólon, melhora funcionamento intestinal.	Cevada, farelo de trigo, quitosana, leguminosas como soja, ervilha e feijão
Lignanas	Inibição de tumores hormônios-dependentes	Linhaça, noz-moscada
Isoflavonas	Ações estrogênicas e anticancerígenas	Soja e derivados

Fonte: elaborado pelo autor a partir de SBAF (2017).

2.4.1 Barras de cereais e os alimentos ultraprocessados

Conforme o Ministério da Saúde/ANVISA (2015), os alimentos ultraprocessados incluem todos os produtos à base de cereais, que sejam extrudados, expandidos, inflados, amassados, laminados, cilindrados ou em filamentos, prontos para consumo e/ou instantâneos. Os exemplos destes produtos são os cereais do tipo granola, muesli, farinha de aveia instantânea, flocos de milho, trigo ou arroz inflado, cereais mistos (arroz, trigo e milho), cereais elaborados com soja ou farelo, produtos de cereais extrudados elaborados com farinha ou grãos de cereais moídos e barras de cereais.

Conforme Perroni (2017), existem inúmeros tipos e composições de barras, quais sejam: cereais, frutas, *nuts* (oleaginosas), energéticas e proteicas. Dessa forma, cada uma possui um tipo de propriedades e ingredientes específicos na sua constituição. Segundo o Ministério da Saúde/ANVISA (2015, *on-line*), “cereais processados são os produtos obtidos a partir de cereais laminados, cilindrados, rolados, inflados, flocados, extrudados, pré-cozidos e ou por outros processos tecnológicos considerados seguros para produção de alimentos”.

As barras de cereais podem apresentar coberturas, formatos e texturas diversas. Por conseguinte, elas podem ser acrescidas de outros ingredientes, desde que não descaracterizem os condicionantes evidenciados anteriormente. Para Murphy (1995), as barras de cereais são produtos multicomponentes, elaboradas, principalmente, com cereais, castanhas e frutas.

De acordo com Rodrigues (2013, p. 7), “a combinação e a compactação de seus ingredientes devem garantir a textura, o aroma, o sabor, a umidade e as propriedades físicas desejadas, maximizando a vida de prateleira do produto”. Dentre sua tipologia, as barras de cereais podem ser classificadas em dura e crocante ou macia e mastigável; doce ou salgada e com ou sem cobertura.

Segundo Izzo e Niness (2001), as barras de cereais, inicialmente, tiveram como primeiro público-alvo os atletas. Posteriormente, passaram a ser consumidas pela sociedade de consumo contemporânea. Palazzolo (2003) atribuiu o crescimento do segmento de barras de cereais ao fato do produto ser inovador, ter foco em conveniência e em saúde. Cabe destacar que o consumo se intensificou pelos diversos canais de distribuição no varejo, como: academias, farmácias, *healthshops* e supermercados.

No Brasil, a primeira barra de cereal foi fabricada em 1992, pela indústria Nutrimental. O crescimento desse setor industrial deve-se à construção histórica e social delimitada pelo consumo e à rapidez com que as refeições estão sendo realizadas, num viés supostamente saudável. Todavia, Maria Inês Dolci, coordenadora institucional da

PROTESTE, afirmou em seu *site* que o consumidor que tenta adotar uma alimentação saudável conferindo as tabelas nutricionais acaba sendo enganado pelas informações das embalagens.

A PROTESTE (2016) analisou 12 barras de cereais de diferentes indústrias brasileiras, nos sabores banana, aveia, mel e castanhas, e constatou baixa qualidade nutricional em 4 produtos. Em parte deles, as fibras estavam abaixo do esperado na fabricação das barras de cereais. Por conseguinte, evidenciavam em sua constituição a abundância de açúcares, gorduras e sódio. Portanto, a PROTESTE sugere que os consumidores ingiram as barras de cereais de vez em quando e com bastante moderação.

Cabe considerar que parte da população brasileira consome alimentos sem que o nutriente em si seja o principal determinante no consumo, fato conhecido e explorado pelo comércio e indústria alimentícia. Atualmente, podem ser observados alimentos saborosos e de longa durabilidade que têm seu consumo disseminado não por suas propriedades benéficas, mas pela sua praticidade.

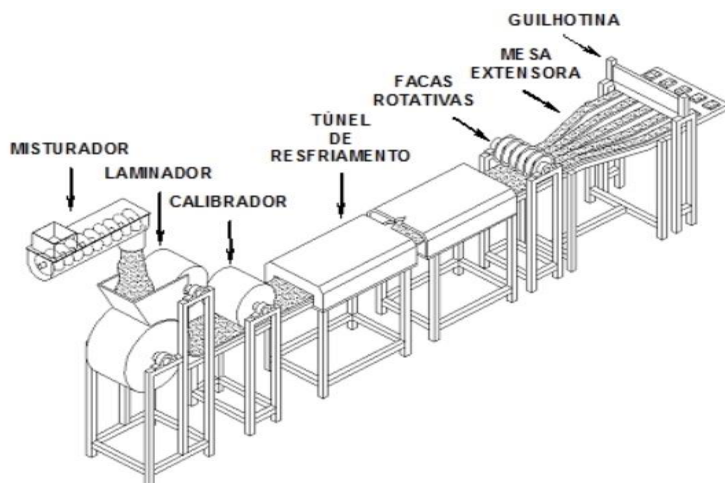
Conforme o Guia alimentar para a população brasileira do Ministério da Saúde (2014), as barras de cereais são consideradas alimentos ultraprocessados, que incluem vários tipos de guloseimas, bebidas adoçadas com açúcar ou adoçantes artificiais, pós para refrescos, embutidos, entre outros produtos. Urge considerar que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária deve conceber uma legislação mais clara e objetiva sobre a classificação dos alimentos considerados funcionais, *lights* e suplementos alimentares, para que os consumidores saibam o que estão ingerindo.

Para Monteiro (2009), os alimentos ultraprocessados são formulações industriais prontas para consumo e constituídas de substâncias extraídas ou derivadas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas. Os alimentos ultraprocessados são ingredientes que perpassam diferentes etapas produtivas, constituindo longos circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação, com relações interindustriais de diferentes ramos.

Murphy (1995) afirma que as barras de cereais são formadas por agentes secos e ligantes (ou aglutinantes) e a proporção entre eles varia com o tipo e a quantidade de cereais utilizados, assim como, com as características físicas e sensoriais desejadas no produto final. Para cada tipologia de barra de cereal são necessários diferentes modos de produção. Conforme Rodrigues (2013, p. 10), “para as barras tipo *chewy* (mastigáveis), os mais comuns são: sistema de aquecimento e mistura dos agentes aglutinantes, sistema de laminação, sistema de corte (facas rotativas) e recobrimento”.

Conforme Figura 6, a produção das barras de cereais envolve várias e complexas etapas. Segundo a RSA Máquinas (s.d., *on-line*), a produção é iniciada na quantificação de ingredientes em um misturador contínuo, o qual faz a mistura destes ingredientes e deposita na caixa sob o laminador, onde se inicia o processo de formação de um tapete de massa. Posteriormente, em seu circuito espacial de produção destacam-se 4 sucessivos estágios, quais sejam: 1) sistema de laminação, 2) sistema de corte, 3) recobrimento e 4) embalagem.

Figura 6 - Etapas do processo de produção das barras de cereais



Fonte: RSA Máquinas (s.d., *on-line*).

Segundo Oliveira (2015), os cereais são responsáveis por cerca de 50% do peso total das barras e as principais fontes das fibras são grãos ou sementes comestíveis que constituem alimentos concentrados, de fácil conservação, bastando apenas preservá-los da umidade. Dessa forma, constitui-se de uma ótima matéria-prima para a industrialização, permitindo a diversificação dos produtos obtidos. Segundo Salinas (2002), as características que lhes são comuns vão desde sabor e aroma suaves à fácil digestão e absorção por quase toda faixa etária, sendo fatores que colaboram para a sua preferência no mercado.

Para Pereira (2002), a moderna tecnologia de cereais proporciona um número muito grande de produtos na sua constituição, predominantemente energéticos, devido ao elevado teor de carboidratos e um enriquecimento de vitaminas, especialmente as do complexo B. Dessa forma, os principais ingredientes de uma barra de cereal são: aveia, granola, quinoa, chia, amaranto, linhaça, flocos de arroz, araticum, xarope de glicose, gordura hidrogenada e lecitina de soja. Além disso, a versatilidade dos processos tecnológicos e do P&D permite a suplementação dos produtos de cereais ou misturas de outros componentes.

Os nutracêuticos definem uma ampla variedade de alimentos e componentes alimentícios com apelo médico ou de saúde. De acordo com Hungenholtz e Smid (2002), sua ação varia do suprimento de minerais e vitaminas essenciais até a proteção contra várias doenças infecciosas. Os produtos podem abranger nutrientes isolados, suplementos dietéticos e dietas para alimentos geneticamente planejados, alimentos funcionais, produtos herbais e alimentos processados, tais como cereais, sopas e bebidas.

A diferenciação entre alimentos funcionais e nutracêuticos justifica-se devido ao pouco conhecimento destes conceitos, bem como da relação entre dieta e saúde. O nutracêutico é um alimento ou parte de um alimento que proporciona benefícios médicos e de saúde, incluindo a prevenção e/ou tratamento da doença. A partir das considerações de Kwak e Jukes (2001), Roberfroid (2002) e Hungenholtz e Smid (2002), são considerados nutracêuticos os nutrientes isolados, suplementos dietéticos e dietas, até os produtos benéficamente projetados, produtos herbais e alimentos processados, tais como cereais, sopas e bebidas.

O objetivo dos nutracêuticos é significativamente diferente dos alimentos funcionais. Para Kwak e Junes (2001), enquanto que a prevenção e o tratamento de doenças (apelo médico) são relevantes aos nutracêuticos, apenas a redução do risco da doença, e não a prevenção e tratamento da doença, está envolvida com os alimentos funcionais. Complementam Kwak e Junes (2001) que, enquanto os nutracêuticos incluem suplementos dietéticos e outros tipos de alimentos, os alimentos funcionais devem estar na forma de um alimento comum. Todavia, não existe uma Legislação específica para a regulamentação dos alimentos nutracêuticos pela ANVISA.

2.5 Definições, histórico e a importância dos suplementos alimentares

O corpo perfeito é uma imagem idealizada pelos meios de comunicação, os quais transformam as necessidades individuais cotidianas em consumo. Desse modo, o estilo de vida passa a ser controlado por padrões alimentares e estéticos, fazendo com que se construa um paradoxo entre beleza, saúde e felicidade. Segundo Solomon, Ashmore e Longo (1992), o corpo é visto como espetáculo e mercadoria, idealizando a juventude e acelerando a tecnologização dos corpos.

A idealização da juventude como ator consciente de si mesmo foi reconhecida, “entusiasticamente, pelos fabricantes de bens de consumo”, no caso da presente pesquisa o *whey protein*. A juventude constituiu uma demanda nova, “uma massa concentrada de poder

de compra”, que, influenciada pelos padrões de beleza ditados pela mídia, consome desenfreadamente.

Para Margulis e Urresti (1998), os produtos que significam juventude ganham uma cotação comercial alta no mercado de bens simbólicos, já que ser jovem é ter prestígio. Desconectada de um grupo etário específico, a juventude passou a significar um valor que deve ser conquistado e mantido, em qualquer idade, através da adoção de formas de consumo de bens e serviços apropriados.

A autoafirmação social reforça os ideais de consumo, e assim a sociedade e principalmente as classes abastadas imersas em uma sociedade capitalista consomem para atingir determinado prestígio em um grupo social ou espaço social. Segundo Baudrillard (1995), os bens, que sempre foram simbólicos, assumem, cada vez mais, o seu caráter sógnico.

O aumento da exigência por um padrão de beleza esguio pode ocasionar no indivíduo uma relação entre seu estado nutricional e uma visão de si próprio não condizente, e a autopercepção da sua imagem corporal com algum sentimento de insatisfação. As propagandas disseminadas pelos meios de comunicação de forma indireta afirmam que a aparência física é responsável pela felicidade e sucesso, formando uma ilusão de bem-estar que, para ser conquistado, será necessário que a pessoa se enquadre no padrão de beleza estabelecido.

Os padrões estéticos variam no tempo e no espaço, derivados das dinâmicas histórico-culturais de uma sociedade. Segundo Kury, Hangreaves e Valença (2000, p. 3), “as diferenças entre os povos podem ser influenciadas pelo clima, as crenças religiosas, a história da sociedade, os regimes econômicos e políticos”. Para melhor entendimento cultural da formação de padrões estéticos, faz-se necessário identificar os principais fragmentos históricos da beleza.

A busca pelo corpo perfeito remonta aos elementos socioculturais difundidos na Antiguidade. Na Grécia Antiga, os homens buscavam o aprimoramento de seu físico para melhoria de força, destreza e velocidade, com o objetivo de obter melhores resultados nos Jogos Olímpicos. Os gregos entendiam que os corpos significavam a pluralidade da cultura e, dessa forma, admitiam que a prática física aproximava artistas, guerreiros e esportistas das virtudes de seus deuses, na medida em que completavam o equilíbrio entre a mente e o conhecimento.

Os romanos antigos se destacavam pela conservação e cuidados com a pele. As práticas difundidas compreendiam tratamento com vapor, massagens, aplicação de óleos e fragrâncias, o que os levou a instaurar construções públicas fascinantes como casas de banho.

Conforme D'Angelo, Lotz e Deitz (2001, p. 6), “as fragrâncias de flores, açafão, amêndoas e outros ingredientes também faziam partes dos rituais de banho e asseio”.

Na Idade Média, a religião era o principal fundamento da organização social e política, cumprindo uma função dominante na vida das pessoas. Kury, Hangreaves e Valença (2000) afirmam que os padrões de beleza seguiam as determinações políticas, sociais e religiosas, dando preferência às mulheres de pele branquíssima, cabelos louros e ar virginal. Os artesãos se dedicavam a idealizar em suas peças penteados complexos, o uso de cosméticos na pele e no cabelo, e a exaltar traços avermelhados na pele daqueles considerados belos.

No Renascimento, séculos XV e XVI, o corpo possuía diversidade de significâncias. Primeiramente, a beleza era limitada a algumas esferas do corpo, portanto, julgavam enobrecidas as partes que estavam em evidência, e aquelas fora do olhar eram depreciadas. Outra característica era o corpo como forma de hierarquização das camadas sociais. Assim, exaltava-se a beleza feminina através de corpos fartos e robustos, pois apenas as camadas abastadas possuíam boa alimentação e vida ociosa para a manutenção desse comportamento estético.

A mudança radical de comportamento estético ocorreu durante o século XIX, na difusão do meio industrial. As grandes jornadas de trabalho inibiram o exagero em padrões estéticos, idealizando nos detalhes a preocupação com a beleza. A burguesia buscava aparência natural e saudável em seus trabalhadores, algo que se uniformiza na sociedade, consolidando as práticas de consumo.

A partir das práticas de consumo, o mercado da beleza inova com os cuidados estéticos e estabelece sua disseminação, no século XX, por meio das mídias, como jornais, revistas, rádios, cinema e, posteriormente, com a televisão. O marco desse século foi a emancipação do sexo feminino em direitos profissionais e políticos, dando início à igualdade social entre os gêneros.

Os homens devem ser musculosos e aparentar certa agressividade, e obter poder seja pelos bens de consumo, pelas despesas significativas ou com cargos de chefia. [...] Corpos malhados em academias e emagrecidos através de dietas, maquiagem no tom da moda, cabelos pintados para esconder os fios brancos, unhas embelezadas, pelos depilados, cremes para rejuvenescimento são usados cotidianamente em busca da beleza ideal (KURY; HANGREAVES; VALENÇA, 2000, p. 19).

A manifestação da estética atual pode ser definida pela supervalorização da beleza. A sociedade passou a dedicar-se de forma tão obstinada à busca pela mesma, que passou a se colocar em risco a vida. Há manifestação de casos de transtornos alimentares e com efeitos colaterais irreversíveis na maioria dos sistemas do organismo (sistemas hepático,

cardiovascular e endócrino), em decorrência do uso frequente de esteroides anabolizantes na busca exacerbada pela definição da estética corporal.

A atividade física e os padrões alimentares são auxiliares benéficos da saúde, mas faz-se necessário delimitar os limites entre a estética e a saúde, já que as reflexões sobre suas potencialidades ainda são escassas. A consciência da prática é o primeiro passo para distinguir a beleza e a saúde, difundidas através de dois meios: a ideologia e o sonho.

A ideologia opera por inversão, isto é, coloca o efeito no lugar das causas e transforma estas últimas em efeitos, fabricando ideias e falsas causalidades. Ela desenvolve também o imaginário social, recolhendo imagens diretas e imediatas da experiência social, transformando-as num conjunto coerente, lógico e sistemático que vai instituir normas, regras de conduta e comportamento. Dessa forma, produz um tecido de imagens que explicam toda a realidade e prescrevem como a sociedade deve pensar, sentir e agir.

Os sonhos são vendidos como fantasias possíveis de serem adquiridas no mercado. O sonho minimiza os riscos, promove o imediatismo e torna o corpo uma espécie de íntimo companheiro de quem se exige a melhor apresentação, as sensações originais, a boa resistência e a juventude eterna. O indivíduo é convidado a descobrir o corpo como um grande potencial, sendo necessário manter certa sedução e explorar todos os limites possíveis.

O *whey protein* é um suplemento alimentar derivado da proteína do soro do leite. Seu consumo em território nacional se intensificou a partir dos benefícios ligados à sua ingestão, após uma atividade física. As proteínas são solúveis em água, possuem alto valor nutricional e concentram aminoácidos essenciais para melhorar o desempenho muscular.

As proteínas são necessárias na formação, crescimento e desenvolvimento de tecidos corporais e na formação de enzimas que regulam a produção e a geração de energia, principalmente quando se encontram baixos os estoques de carboidratos. Segundo Tirapegui e Mendes (2005, p. 17), “faz-se necessário ingerir carboidratos, diariamente, na faixa de 10% a 15% das calorias totais”.

A grande importância atribuída às proteínas, no que se refere à síntese muscular, ocorre na atividade física através da musculação, devido à sobrecarga. De acordo com Fleck e Kraemer (2004), o papel das proteínas na hipertrofia muscular é fundamental para o aumento do tamanho e número de filamentos de actina e miosina. Para Fleck e Kraemer (2004), os constituintes dos filamentos finos das células musculares realizam as contrações musculares durante o cotidiano, dentre distintas atividades.

O consumo de suplementos alimentares ocorre em diferentes faixas etárias, distinguindo seus usuários por idade e carência nutricional. Os jovens praticantes de

atividades físicas (média de 18 a 35 anos) se tornaram uma classe dominante no consumo de suplementos anabólicos, como as proteínas do soro do leite e a creatina (CANO, 2017). Na faixa etária acima dos 40 anos, destaca-se o uso de complexos multivitamínicos e termogênicos. Linhares e Lima (2012) identificam como suplementos termogênicos aquelas substâncias que aumentam a temperatura corporal, ocasionando uma maior queima de calorias e reduzindo o apetite. Os anabólicos são suplementos que aperfeiçoam o desempenho na atividade física, ajudando o crescimento muscular e evitando catabolismos. O BCAA é um exemplo de suplemento anabólico muito utilizado nas academias.

As indústrias também incentivam, de várias formas, dentre elas por meio do *marketing*, a busca pelo corpo perfeito, independentemente da idade. A centralidade na ânsia da beleza e estética transforma um componente social em mercadoria. Mota (2007) salienta que a indústria, através dos meios de comunicação, encarrega-se de criar desejos e reforçar imagens associadas à saúde, padronizando ideias de beleza.

A valorização do ser humano influencia as camadas sociais a buscarem determinados produtos. As indústrias de suplementos alimentares se reorganizaram em torno dos métodos da inovação, criatividade e interpretação dos valores culturais, idealizando a imagem do possível. Essa medida consolidou seus produtos no mercado global e difundiu seu segmento na economia, haja vista que a sua comercialização atingiu redes varejistas, farmácias e supermercados.

A comercialização de proteínas solúveis em água acompanha as tendências do mercado global. Assim sendo, faz-se necessário à indústria brasileira sintetizar outras matérias-primas, fontes de proteínas, para alcançar individualidades na gama de consumidores. Atualmente, tanto no cenário global como nacional, observa-se um incremento de pessoas que associam cuidados com a saúde e padrões alimentares, como, por exemplo, vegetarianas e veganas.

A indústria norte-americana, visando atingir todas as camadas de consumidores e suas exigências, sintetiza proteínas para vegetarianos, veganos e pessoas com intolerância a lactose. Dentre seus principais insumos, o arroz (*raw organic protein*), a soja (*soy protein*) e a carne (*beef protein*) tornaram-se populares entre os usuários de suplementos alimentares. Outras fontes secundárias começam a ser difundidas, como a coco e a combinação de distintos grãos e vegetais, sem um único produto como: trigo, alfafa, cevada, ervilha, brócolis e o espinafre.

A preocupação com a saúde e a estética alterou os padrões alimentares de grande parcela da população mundial, principalmente a brasileira. Nos últimos anos, as mudanças no

perfil dos consumidores e seus hábitos alimentares têm proporcionado grandes oportunidades para a indústria alimentar. O reconhecimento de alimentos integrais, funcionais e enriquecidos levou-os a interagir na sociedade e a serem comercializados nas redes varejistas.

A alimentação constitui uma das atividades humanas mais importantes, não só por razões biológicas evidentes, mas por envolver aspectos econômicos, sociais, científicos, políticos, psicológicos e culturais fundamentais na dinâmica da evolução das sociedades. A busca pelo equilíbrio alimentar e a saúde remetem aos avanços tecnológicos, o que permite à indústria alimentícia oferecer ao mercado produtos com características específicas, comercializados sob as diferentes denominações, segundo a sua procedência e suposta finalidade: como os alimentos funcionais, alimentos para usos específicos, fármaco-alimentos ou nutracêuticos.

2.5.1 *Barras de proteínas e o whey protein*

As barras de proteínas foram originalmente desenvolvidas para suprir a reposição muscular de atletas e competidores. Conforme Kleiner, Greenwood-Robinson (2009) e Banach (2012), atualmente são formuladas e vendidas a uma ampla gama de consumidores, frequentemente consumidos como aliados dos suplementos esportivos.

A portaria nº 222, de 24 de março de 1998 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 1998), define as barras de proteínas como alimentos proteicos e compensadores para praticantes de atividade física. Dentre outros atributos, foram qualificadas como aminoácidos de cadeia ramificada, suplementos alimentares de reposição hidroeletrolítica e energética.

Contudo, a nova resolução RDC Nº 18 da ANVISA (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 2010) define as barras de proteínas como alimentos para atletas. Assim sendo, as barras de proteínas devem atender às adequações presentes nas normas estabelecidas, que determinam o mínimo de 10 gramas de proteína na porção e 50% do valor energético total de sua constituição.

Ainda a Resolução Nº 18 (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 2010) estabelece a classificação, a designação, os requisitos de composição e de rotulagem dos alimentos para atletas que ingerem determinados alimentos auxiliares da prática do exercício físico para obter o máximo desempenho muscular. Como as barras de cereais, as barras proteicas devem conter em suas embalagens os códigos nutricionais que demonstram com veracidade a sua constituição, para que os consumidores estejam conscientes de sua escolha.

Segundo Pinheiro e Navarro (2008), a rotulagem das barras de proteínas deve exercer adequadamente sua função de informação, de forma clara, precisa e fidedigna. Por definição, situa-se a rotulagem como toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica colocada sobre a embalagem do alimento. As barras proteicas utilizam-se principalmente do soro do leite como principal matéria-prima de sua constituição.

O soro do leite é a matéria-prima responsável pela produção do *whey protein* e das barras de proteínas. Durante décadas, o soro foi desprezado pela indústria alimentícia no processo produtivo de derivados do leite, como o queijo. Para Haraguchi, Abreu e Paula (2006), a partir de 1970, as propriedades das proteínas extraídas do soro de leite começaram a ser estudadas pela ciência e utilizadas pelos estabelecimentos industriais como matéria-prima.

O impacto ambiental gerado pelo descarte incorreto deste subproduto levou à sua reutilização. A funcionalidade tecnológica dessas proteínas possibilita seu uso para formulações de outros produtos além do *whey protein*, como compostos protéicos, dada sua capacidade absorviva, elástica, gelificante, emulsificante e outras propriedades funcionais.

O soro de leite, obtido como subproduto durante o processamento de queijos e gerado em larga escala em laticínios, possui elevado valor nutricional decorrente de sua composição de proteínas de alto valor biológico, aminoácidos essenciais e de cadeia ramificada. O método de extração das proteínas de soro de leite mais utilizado é a ultra filtração, sendo um processo de separação do soro em que a água e os solutos são removidos pela passagem por uma membrana semipermeável, resultando na concentração das proteínas de soro de leite (LUZ, 2016, p. 137).

O processo mais utilizado para obtenção do concentrado proteico que resultará no *whey protein* é a ultra filtração. Em suma, o processo de ultra filtração permite a passagem de sais e moléculas de açúcar através da retirada de água e alguns solutos (PEREIRA, 2009). O soro é fracionado pela sua quantidade de concentração, que nessa fase encontra-se em diferentes escalas de proporção, variando de 29% a valores superiores a 90% de pureza. Essa denominação caracterizará a constituição de tipologias no processo de fabricação do *whey protein*.

As tipologias do *whey protein* ocorrem pela natureza do processo de produção de sua matéria-prima, o que se reflete na pureza e na velocidade de absorção por parte dos seus consumidores. Dessa forma, constituem-se duas tipologias: o WPC, *Whey protein* concentrado, e o WPI, *Whey protein* isolado. Os processos que engendram a fabricação das barras de proteínas utilizam o *whey protein* concentrado como principal componente de sua constituição, na complexidade de seus agentes e ativos presentes no seu circuito espacial produtivo e círculo de cooperação.

CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO ESTADO DE SÃO PAULO: RECORTE SÓCIO-ESPACIAL DAS INDÚSTRIAS SELECIONADAS

3.1 Da atração à desconcentração industrial

3.1.1 Bases históricas e geográficas da ocupação paulista

No século XVIII, as transformações provocadas pelo ciclo do ouro determinaram, aos poucos, o deslocamento do eixo econômico da Coroa Portuguesa do Nordeste para o Centro-Sul do Brasil. Desse modo, a capital nacional foi transferida para o Rio de Janeiro, que intensificou a ocupação populacional nessa região. De acordo com Prado Jr. (1972), a necessidade de abastecer a população concentrada nas minas e na nova capital estimulou as atividades econômicas da população, inclusive em São Paulo.

No final do século XVIII, as áreas ocupadas no território paulista resumiam-se à porção litorânea e parte a noroeste da província. Para Cano (1977), o avanço ao interior representava as condições necessárias para a ocupação e o desenvolvimento das lavouras em grande escala.

Os núcleos que se formavam na província evidenciavam um crescimento desordenado na região. O espaço paulista efetivamente ocupado resumia-se em povoados e vilas que se anexavam entre o litoral e o oeste. Assim sendo, algumas áreas de São Paulo ficavam isoladas, como verdadeiros arquipélagos territoriais, dificultando o acesso e deslocamento de produtos.

As atividades econômicas determinaram a ocupação do território paulista. O açúcar definiu a ocupação da faixa litorânea de São Paulo, enquanto o gado e o ouro designaram faixas de ocupação no interior da província. A solução encontrada foi o estabelecimento de uma rede de transporte e comunicação que permitia dinamizar os fluxos espaciais.

Andrade (1995) complementa que a ação lusitana, nos primeiros séculos da colonização, foi decisiva para promover a territorialização dos espaços, na medida em que a população crescia e que os meios de comunicação e transportes disponíveis permitiam.

O território paulista configurou-se como expoente produtor de açúcar, principalmente em Jundiaí, Piracicaba e Sorocaba, mesmo que a produção em tais cidades pudesse ser considerada incipiente quando comparada com a produção do Nordeste. Conforme Bruno (1953, p. 93), “a situação em São Paulo se tornou mais favorável com a abertura dos portos brasileiros ao comércio internacional em 1808”.

As relações comerciais e de transporte fizeram com que as lavouras e plantações aumentassem os gêneros alimentícios, diversificando a produção. Portanto, mesmo com a

dificuldade de integração de áreas longínquas em São Paulo, o ciclo da cana-de-açúcar produziu condições necessárias para a consolidação futura da economia cafeeira e das relações produtivas trazidas por esse novo ciclo econômico.

O que se passa em São Paulo, neste terreno, se assemelha a um paradoxo. Assistimos aí à inversão da regra geral. Até fins do séc. XVIII é ainda o litoral que prevalece sobre o planalto interior; e é nele — estamos ainda na regra — que se verificou seu primeiro ciclo agrícola. Mas no momento em que a agricultura paulista, acompanhando o movimento geral da colônia, toma verdadeiro impulso, e pela primeira vez passa a representar alguma coisa no conjunto da economia do país, não é o litoral que escolhe; este ficará em segundo plano. É no planalto que se localizará a principal região produtora de açúcar com que São Paulo começa sua restauração e progresso (PRADO JR., 1972, p. 78).

Em São Paulo, foram utilizados dois tipos de vias de transporte até o início do século XIX, quais sejam: fluviais e terrestres. Os rios paulistas, como Tietê e Paraná, integravam a província escoando mercadorias para o Mato Grosso e Paraná. Instalou-se também um caminho terrestre ligando o Rio Grande do Sul a São Paulo, englobando assim um sistema de comunicações do interior do Brasil a sua extremidade meridional.

No início do século XIX, as imigrações de europeus e mineiros fortaleceram o crescimento populacional e econômico de São Paulo. Dentre outros fatores, a consolidação de núcleos urbanos expandiu o sistema de produo agrícola. Todavia, o crescimento maior foi alcançado pelas novas condies socioeconômicas e pelo declínio do ciclo da minerao e a decadência das lavouras tradicionais do Brasil, como da cana-de-augar, algodão e tabaco.

A atrao populacional para a província de São Paulo ganhou dimenses maiores a partir de 1850, associando-se a esse processo a criao de municípios em quantidade superior  primeira metade do século XIX. Tal fato se deve ao início do ciclo do café, paralelo  produo da cana-de-augar já existente, que, gradativamente, foi sendo substituída.

Concomitantemente ao processo de expansão cafeeira, as ferrovias instalaram-se em São Paulo para complementar o crescimento desse novo ciclo econômico. A substituio do sistema viário existente, evidenciado pelos antigos caminhos terrestres trafegados por muares, representava a nova oportunidade de acelerar o capital cafeeiro, provocando uma reduo nos custos do transporte e contribuindo para o sistema de produo agroexportador.

A articulao regional em São Paulo consolidou-se pela construo das redes de transporte. A malha ferroviária promoveu a otimizao do tempo entre áreas produtoras e as zonas exportadoras, conforme a Tabela 1. Portanto, o desenvolvimento da malha ferroviária estava associado ao complexo cafeeiro paulista.

Tabela 1 - A expansão das estradas de ferro entre os anos de 1854 e 1906

Anos	Região cafeeira (km) ¹⁸	Brasil (km)
1854	14,5	14,5
1859	77,9	109,4
1864	163,2	411,3
1869	450,4	713,1
1874	1053,1	1357,3
1879	2395,9	2895,7
1884	3830,1	6324,6
1889	5590,3	9076,1
1894	7676,6	12474,3
1899	8713,9	13980,6
1904	10212	16023,9
1906	11281,3	17340,4

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Silva (1980).

De acordo com Milliet (1982), São Paulo apresentou seu dinamismo econômico com o aumento da produção de café nas zonas norte e central, por meio do escoamento dos grãos pelas ferrovias: Alta Sorocabana, Mojiana e Paulista. O período caracterizado por Milliet (1982) redefine as novas funções urbanas e núcleos de povoamentos existentes, principalmente com a expansão da ferrovia. Assim sendo, a possibilidade de investimentos no setor ferroviário ampliou a circulação no território e contribuiu para o surgimento de novos núcleos urbanos.

Para Oliveira (1982), o processo de urbanização do interior paulista acompanhou as condições da divisão social do trabalho produzida no período cafeeiro, dando de certa forma um significado às cidades e ao modo de vida urbano desse período. Como consequência,

¹⁸ Segundo Silva (1980), a região que iniciou o processo de expansão cafeeira brasileira se deu nos seguintes estados, quais sejam: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, além do antigo Distrito Federal, chamado Guanabara.

ocorreu o aumento do número de municípios, bem como das zonas de expansão da urbanização em grande parte de São Paulo.

A lavoura cafeeira no Brasil iniciou-se no vale do rio Paraíba, no seu médio e depois alto curso. O Vale do Paraíba tornou-se assim um grande centro condensador de lavouras e de população em meados do século XIX, reunindo a maior parcela da riqueza brasileira. Segundo Camargo (1953), a introdução das ferrovias, a vinda em massa de imigrantes e a disponibilidade de terras foram fatores decisivos que levaram a esse grande desenvolvimento da cultura cafeeira.

Morre o século XIX. A exportação de São Paulo passa a ocupar o primeiro lugar no rol das exportações nacionais. A Província, aos poucos, substitui na liderança do país, as regiões antes mais prósperas. Os estadistas baianos e fluminenses, que dirigiam britanicamente o Império, caem com a proclamação da República, para ceder lugar aos paulistas enriquecidos, donos da economia nacional. Vai soar a honra do café, do Norte Americano, de quem copiaremos sofregamente até a indumentária política (MILLIET, 1982, p. 26).

A expansão da produção cafeeira paulista foi obtida com o aumento das importações. Cabe destacar que, como qualquer ciclo econômico brasileiro, o café sofreu oscilações. Inicialmente, teve triplicado o estoque até o ano de 1897, sendo que depois passaria a enfrentar quedas bruscas nos preços externos e internos do café. O problema era a superprodução. Portanto, a produção de café em nível mundial ultrapassou o seu consumo.

As medidas exercidas por São Paulo para o controle da superprodução indicam três medidas principais, destacadas por Furtado (1976), quais sejam: 1) compra dos excedentes pelo governo, 2) financiamento dessas compras por empréstimos de bancos estrangeiros e 3) medidas para desencorajar a expansão das plantações.

A política de controle da superprodução diversificou os cultivos pela substituição do trabalho escravo pelo assalariado. Na região cafeeira as consequências da abolição foram diversas. Em São Paulo, havia se formado uma importante agricultura cafeeira à base de trabalho escravo. De acordo com Furtado (1976), ao se proclamar a abolição iniciou-se um período de migração de mão de obra em direção às novas regiões em rápida expansão, as quais podiam pagar salários substancialmente mais altos. Assim sendo, teve início a formação da grande corrente migratória europeia para São Paulo.

No aspecto regional, São Paulo desenvolveu um sistema de circulação de mercadorias engendrado pelos acúmulos capitalistas, a partir da metade do século XIX. O avanço do ciclo do café resultou no chamado complexo cafeeiro paulista. Conforme Cano (1977), o complexo cafeeiro paulista foi um sistema articulado e transformador das estruturas

econômicas, sócio-espacial e políticas, o que resultou em profundas mudanças na divisão territorial e social do trabalho.

Segundo Silva (1980), Milliet (1982) e Monbeig (1984), o processo de expansão da economia cafeeira em São Paulo estava integrado com a economia internacional do comércio, o sistema bancário e a produção industrial. Dessa forma, o complexo cafeeiro paulista reunia, ao mesmo tempo, as características do capital agrário, industrial, bancário e comercial.

As transformações econômicas e sócio-espacial no estado de São Paulo demandaram um conjunto de fatores que, integrados, mantiveram até o início do século XX boa parte da economia brasileira. A partir das considerações de Cano (1977), faz-se necessário suscitar o conjunto de componentes que determinaram a expansão do complexo cafeeiro paulista, que são:

- ❖ O movimento migratório, em especial de imigrantes europeus;
- ❖ Disponibilidade e loteamentos de terras urbanas e rurais;
- ❖ Instalação das malhas ferroviárias e serviços em torno das redes de transporte, comunicação e infraestrutura, que integravam várias regiões;
- ❖ Atividades comerciais e industriais de apoio à agricultura e baseadas nas áreas urbanas;
- ❖ Diversificação da produção de alimentos e matérias-primas dentro e fora das propriedades cafeeiras;
- ❖ Instituições político-partidárias representativas dos interesses da agricultura;
- ❖ A expansão do sistema bancário, do comércio de exportações e de importações;
- ❖ O capital externo e os saldos da balança comercial com o exterior e o resto do país;
- ❖ As políticas tarifárias, monetárias, de câmbio e as políticas de defesa e valorização do café.
- ❖ A atividade do Estado, no seu âmbito federal e estadual.

Tais fatos eram geradores de economias de escala e economias externas. Ao mesmo tempo em que se expandia o mercado global, propiciava-se uma ampla acumulação do capital, que transformava diversas escalas do território brasileiro. Desse modo, o complexo cafeeiro paulista dinamizou, integrou e inseriu o Brasil na economia mundial dos séculos XIX e XX.

3.1.2 *Do complexo cafeeiro à industrialização*

O processo de ocupação, integração e modernização das estruturas econômicas e sócio-espacial teve suas bases na agricultura, com o complexo cafeeiro paulista. As transformações foram significativas nas cidades, com o surgimento de uma série de atividades econômicas relacionadas ao espaço urbano, tais como: bancos, indústrias, armazéns, redes varejistas e oficinas.

Conforme Cano (1977, p. 69), “quanto mais se avançava esse processo (urbanização), mais interdependentes se tornavam todas as atividades, gerando uma intrincada rede de conexões econômicas, financeiras e de serviços”. O avanço agrícola do complexo cafeeiro paulista subsidiou a integração básica da rede paulista de comunicação, transporte e a infraestrutura necessária para a instalação das indústrias.

O oeste paulista surgia como oportunidade de crescimento de novas áreas produtoras de café. Segundo Silva (1980), os cafeicultores do Oeste assumiam hábitos urbanos e deixavam suas fazendas, transformadas unicamente em unidades de produção, para habitar luxuosos palacetes nas principais cidades do estado. Portanto, São Paulo, assim como as outras capitais (Rio de Janeiro, Guanabara etc), transformaram-se em núcleos urbanos para abrigar a burguesia em ascensão.

A expansão contínua das frentes pioneiras do complexo cafeeiro paulista levou a uma superprodução. Os domínios políticos das oligarquias possibilitaram a implementação de seguidos programas de defesa econômica sob a tutela do governo federal e paulista. Dentre eles, o controle da oferta e a valorização do café, o que abrandava a crise que se instaurava. Contudo, as medidas para a recuperação econômica foram superadas, associadas à desorganização do comércio internacional durante a Primeira Guerra Mundial.

Em 1929, eclodiu uma crise econômica mundial com a queda da bolsa de valores norte-americana, afetando a comercialização do café brasileiro, com o decréscimo nos preços. Em primeiro instante, a crise reduziu a capacidade de importação provocando o agravamento da reversão, permitindo à economia de São Paulo consolidar suas relações econômicas com o resto do país.

A relação comercial com o exterior e com o restante do país constituía mais um elemento que evidenciava a hegemonia do complexo cafeeiro paulista. Até o início do século XX, segundo Cano (1977), o total exportado por São Paulo era de mais de 85%, que foi caindo gradativamente, atingindo menos de 75% na década de 1920 e, ainda, tornou-se menor do que 50% quando se instaurou a crise de 1930 no Brasil.

Primeiramente, esses dados revelam a dependência do complexo cafeeiro paulista ao capital estrangeiro e à exportação. Em segundo, revela-se a crescente integração do mercado nacional, com predominância da economia paulista. Essa integração caracteriza-se por um sistema específico de trocas inter-regionais e importações. Dessa forma, já antes de 1930, as funções exercidas pelo comércio de São Paulo começariam a apresentar evidentes sinais de uma profunda modificação.

As importações tornaram-se fundamentais para a economia paulista, principalmente as de bens de capital. Essa transformação no processo de importação ocorreu em decorrência do seu grau de importância, pois que, anteriormente, a importação era realizada apenas com a função de complementar os bens de consumo. É evidente que essas transformações se aprofundaram mundialmente a partir do período posterior à crise de 1929.

As importações provenientes de outras regiões supriam parcialmente a economia de São Paulo com alimentos e outros bens de consumo industrializados ou não. Entretanto, gradativamente, começaram a abastecer a economia paulista de matérias-primas e de gêneros alimentícios, que eram escassamente ou dificilmente produtíveis em São Paulo, quais sejam: açúcar, alumínio, madeiras, entre outros.

Para Cano (1977), as políticas de substituições de importações empreendidas pelo governo federal, a partir da década de 1930, contribuíram para aprofundar a concentração industrial, econômica e demográfica em São Paulo. Assim sendo, as políticas públicas expandiram e integraram os antecedentes do espaço industrial brasileiro, destacando medidas acerca da infraestrutura, comunicações e das redes de transporte.

No que tange à distribuição espacial, o processo de desenvolvimento da indústria no Brasil ocorreu de forma concentrada, fundamentalmente na cidade de São Paulo. O dinamismo regional possibilitou que se ampliassem os mercados de trabalho, bens e serviços, caracterizando os condicionantes para a ampliação de investimentos industriais. Paulatinamente, São Paulo deixou de exportar o café e passou a fornecer produtos industriais e agrícolas para as demais regiões do País, como demonstra a Tabela 2.

Os primórdios da industrialização brasileira subsidiaram o complexo cafeeiro paulista, destacando os seguintes segmentos industriais: Indústria de máquinas e implementos agrícolas, Indústrias têxteis e Indústria de bens de consumo.

A produção industrial de bens de consumo era restrita a apenas alguns produtos, baseada em uma relação de poucos ganhos. Com pequena diversificação, com quantidades volumosas, utilizava matérias-primas locais, ligadas ao setor primário (algodão, cana-de-açúcar, couro, madeira, minerais não metálicos etc.).

Tabela 2 - Exportações totais do Estado de São Paulo (% do valor)

Período	Para o Exterior	Para o resto do País
1900-1910	85	15
1910-1920	75	25
1920-1930	50	50
1960	16	84

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Cano (1977, p. 178).

A primazia do setor industrial, inicialmente suporte da agricultura, articulou novas formas de acumulação, fazendo-se da cidade o seu espaço de expansão. Dessa forma, as oportunidades de emprego cresciam, ao passo em que novas necessidades se desenvolviam. A rede urbana, consolidada nas primeiras décadas do século XX, sofreu modificações profundas, tendo na capital paulista a forma concreta da intensificação da urbanização.

A urbanização, induzida pelo comércio cafeeiro, forneceu a infraestrutura para as fábricas e iniciou um mercado consumidor local. Para Dean (1971), a burguesia rural, no início da industrialização, estabeleceu as bases para a consolidação do empresariado industrial, havendo assim uma transferência de recursos da atividade cafeeira para as novas fábricas. No que tange ao desenvolvimento da industrialização em São Paulo, Rattner (1972) argumenta que 3 fatores tiveram influência preponderante na fase inicial de industrialização e no posterior crescimento urbano, que são eles:

a) a existência de capitais acumulados, à procura de investimentos lucrativos e que tiveram sua origem nas receitas provenientes na exportação do café. b) a presença de uma mão de obra não qualificada, livre de locomover-se para onde for preciso, em consequência da libertação dos escravos. c) o afluxo intenso e crescente de imigrantes europeus, fornecendo os quadros de técnicos e operários qualificados para os estabelecimentos industriais nascentes (RATTNER, 1972, p.24).

De acordo com as contribuições de Rattner (1972), pode-se considerar a mão de obra como fator preponderante para impulsionar e consolidar a expansão de um parque industrial em São Paulo. As Guerras Mundiais e a crise de 1929 alavancaram o fluxo migratório populacional e estabeleceram um conjunto de práticas associadas ao trabalho manual. Cabe salientar que a emergência de uma mão de obra industrial criou um mercado consumidor, principalmente de bens e produtos manufaturados.

A aceleração da concentração industrial no estado de São Paulo ocorreu entre os anos de 1939 e 1956. Conforme Negri (1994), em 1949 São Paulo passou a deter 48,9% do Valor

da Transformação Industrial (VTI) brasileira, chegando aos 52,2% em 1956. A Tabela 3 evidencia que a concentração industrial paulista teve sua consolidação na capital do estado e em seu entorno, e posteriormente no interior do estado.

Tabela 3 - Concentração espacial do valor da transformação industrial do estado de São Paulo

Regiões	Em relação a São Paulo			Em relação ao Brasil		
	1939	1949	1956	1939	1949	1956
1. Grande São Paulo	64,5	66,3	66,6	29,3	31,8	34,8
1.1 Capital	53,9	54,2	51,1	24,5	26	26,7
1.2. Outros municípios	10,6	12,1	15,5	4,8	5,8	8,1
2. Interior de São Paulo	35,5	33,7	33,4	16,1	16,2	17,4

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Negri (1994).

A região da metrópole paulistana comandou o processo de concentração em âmbito nacional e estadual, exercendo, por conseguinte, maior força de atração para os investimentos industriais. Segundo Mendes (1991), as forças aglomerativas desempenharam um papel fundamental na concentração da atividade industrial em São Paulo, atraindo indústrias nacionais e internacionais e levando a uma divisão territorial do trabalho.

O processo de industrialização permitiu o progressivo aprofundamento da estrutura dos distintos setores industriais, a partir do recorrente desequilíbrio externo da economia brasileira. Conforme Mendes e Oliveira (1999), a concentração industrial em São Paulo resultou das características históricas e geográficas específicas do estado, assim como também representou um modelo de desenvolvimento econômico implantado no país a partir de 1950 e após 1964.

A centralização do capital industrial no estado de São Paulo intensificou-se em 1960, pela atuação de empresas de capital nacional e a chegada de empresas estrangeiras. De acordo com Cano (1977), foi no governo Kubitschek que foi elaborado o Plano de Metas (1956 - 1960), na tentativa de introduzir investimentos públicos e privados, para culminar na instalação das indústrias pesadas.

Na década de 1970, as indústrias de base e de transformação estavam consolidadas. Todavia, sua distribuição não ocorreu de maneira homogênea no território brasileiro, pelo contrário, até meados da década de 1980 as empresas estavam concentradas no estado de São

Paulo. Cabe destacar o avanço das regiões metropolitanas de São Paulo onde concentravam-se focos de atratividade em paralelo à metrópole, com investimento de novas instalações fabris.

O desenvolvimento industrial do estado de São Paulo é compreendido como um grande aglomerado espacial hierarquizado, que transforma as estruturas econômicas e sócio-espacial. Para Selingardi-Sampaio (2009), o Multicomplexo Territorial Industrial Paulista encontra-se fundamentado em duas perspectivas, quais sejam: a extensão territorial de aglomerações industriais e uma espessa trama de *linkages* intra-setoriais e intersetoriais.

A ideia central (ou tese) a ser desenvolvida neste texto sustenta que, ao longo da sequência de espacializações que a atividade industrial configurou no Estado de São Paulo, entre 1950 e 2005, evidencia-se a gradativa estruturação de uma grande aglomeração espacial da indústria (a sudeste, leste e centro-leste do estado), polinucleada e hierarquizada, a qual congrega a esmagadora maioria dos municípios mais industrializados e, não por acaso, encontra-se indissociavelmente integrada ao grande aglomerado metropolitano/urbano paulista (três metrópoles oficialmente delimitadas, outros espaços metropolizados, inúmeras cidades grandes e médias), o mais importante e denso do país (SELINGARDI-SAMPAIO, 2009, p. 18).

Nessa complexa trama salientada por Selingardi-Sampaio (2009), a diversidade de agentes envolvidos na produção compreende diferentes formas de organização técnico-produtiva e territorial. Dessa forma, um só produto pode assinalar múltiplos tipos de complexos territoriais industriais com rebatimentos em diferentes escalas espaciais. Assim sendo, as barras de cereais e proteicas integram circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação diferentes, que se integram, por meio das diferentes etapas produtivas, seguindo uma organização multiescalar.

3.1.3 Desconcentração industrial a partir da região metropolitana de São Paulo

A crise do fordismo em escala mundial e a introdução do modelo flexível de produção fizeram com que as grandes corporações adotassem medidas que levaram a um processo de reestruturação produtiva. Druck (1999) afirma que o modelo de produção flexível no Brasil iniciou-se com a implantação dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQs), posteriormente, a produção *just in time* e, em seguida, consolidaram-se a terceirização e a subcontratação.

As empresas adotaram novas formas de organização da produção e do trabalho, num processo de aprofundamento da divisão social e territorial do trabalho, principalmente a disjunção da produção em longas cadeias globais de valor. Para Mendes (2014), o alcance espacial do sistema produtivo globalizou-se, fundamentando-se em vantagens comparativas dinâmicas e competitivas, gerando novas relações de trabalho e produção. Dessa forma, as

economias locais devem ser entendidas como malhas de uma rede econômica global.

A consolidação do território paulista foi historicamente formada pela ação articulada de indústrias que buscaram outras localidades, primeiro no entorno da capital e, depois, em municípios mais distantes. Para Azzoni (1985), o espraiamento das indústrias estaria inserido nas áreas com potencial industrial já estabelecido, num processo de desconcentração concentrada.

A partir de 1970, ocorreu uma desconcentração das indústrias localizadas na Região Metropolitana de São Paulo, tanto em direção ao interior paulista como para outros estados brasileiros, principalmente para aqueles que possuíam atratividades espaciais, incentivos fiscais e condições de infraestrutura. Portanto, a RMSP apresentou deseconomias de aglomeração. Segundo Oliveira (1976), o alto custo da mão de obra, os problemas com o escoamento das mercadorias e o elevado gasto com instalações inibiram novos investimentos nas metrópoles e determinaram a transferência para áreas mais viáveis.

Dentro do processo de dispersão das indústrias, salienta-se que o esvaziamento populacional do campo viabilizou o crescimento da implantação de instalações fabris no interior de São Paulo. Cabe mencionar que, além da RMSP, o interior paulista desenvolveu suas infraestruturas de transporte e comunicação. A dispersão industrial possibilitou a implantação de grandes indústrias em áreas distantes da metrópole, as quais geraram empregos e fortaleceram o desenvolvimento local e regional em novas Regiões Metropolitanas.

Conforme Mendes (1991), no interior de São Paulo outras regiões passaram a atrair indústrias provenientes da desconcentração industrial da RMSP, quais sejam: Campinas, Sorocaba, Vale do Paraíba e Litoral Norte. A concentração industrial na RMSP gerou problemas ambientais que se somaram aos planos e legislações específicas, contribuindo para que as indústrias, de forma espontânea e induzida, procurassem novos espaços (mais baratos, com mão de obra menos sindicalizada e com políticas atrativas municipais) no interior do estado São Paulo.

De acordo com Mendes e Selingardi-Sampaio (1987), a desconcentração da indústria pode ocorrer de modo espontâneo ou induzido. No primeiro caso, a iniciativa de realocação da RMSP parte das empresas, enquanto que, no segundo, o Estado interfere diretamente nas escolhas locais. As políticas de ordenamento territorial minimizam os impactos urbanos e ambientais que a indústria carrega consigo, como a poluição. Da mesma forma, a indústria pode contribuir para a geração de empregos, novas demandas de serviços, crescimento ordenado das cidades e atração de novas indústrias, centros de pesquisa e Universidades.

Assim sendo, as novas instalações fabris exigiram o contingente populacional que, ao encontrar condições adequadas no interior do estado de São Paulo, reformularam o papel territorial das cidades pequenas e médias no que tange a cidade-região. Conforme a pesquisa, foi constatado que todas as indústrias pesquisadas foram influenciadas por esse movimento de desconcentração. Ademais, apenas a Kobber continuou na RMSP deslocando-se sua primeira unidade fabril de São Bernardo do Campo-SP, para Diadema-SP.

A metrópole paulista adquire então um novo papel na rede urbana brasileira, ou seja, a centralização das novas formas de acumulação no setor de serviços, pautada na centralização do capital financeiro, do capital social qualificado e das novas redes técnico-científico-informacionais, que se especializam no setor dos serviços. Para Lencioni (2004), a cidade de São Paulo confirma e desenvolve sua centralidade inserindo-se como um nó na rede mundial de cidades globais, num processo de expansão da concentração.

A concentração territorial da indústria inovadora e de alta tecnologia tem como centro a cidade de São Paulo. Dessa forma, a metrópole abriga o comando intelectual da parcela técnica da produção e regula as atividades administrativas à distância da produção, a qual se encontra em áreas longínquas espacializadas, por exemplo, na RMSP, no interior de São Paulo ou até mesmo em outros estados.

Segundo Lencioni (2008), a RMSP está conformada por quatro eixos de desenvolvimento, ao longo das principais rodovias que partem da cidade de São Paulo em direção a Campinas, Sorocaba, São José dos Campos e Santos. Desse modo, pode-se observar o desenvolvimento difuso entre o Estado de São Paulo e os demais estados do país. A dinâmica territorial do estado de São Paulo pode ser compreendida pela multiplicidade de agentes, ramos e segmentos industriais presentes em circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação que se inter cruzam, complementam e agregam no espaço.

A desconcentração das atividades industriais da RMSP foi ocasionada pela saturação da capacidade da metrópole em atender às necessidades de novas demandas industriais. Dentre os problemas relatados, pode-se destacar o estrangulamento de infraestruturas, dificuldades atreladas aos altos encargos de impostos municipais, intenso fluxo de trânsito, a gentrificação, dificuldade de deslocamento da produção e do trabalhador; elevados índices de poluição, entre outros fatores.

A migração relativa industrial e populacional para o interior do estado reforça o processo de desconcentração produtiva. De acordo com os Censos Demográficos de 1980 e 2010 (IBGE, 2020), os municípios da RMSP apresentaram, de modo geral, crescimento demográfico muito mais expressivo do que a capital. Por conseguinte, verificou-se um

crescimento demográfico no interior do estado, principalmente nas Regiões Metropolitanas de Campinas e Sorocaba.

A desconcentração demográfica relativa do município de São Paulo em direção ao interior do estado pode ser entendida como parte de uma importante transformação produtiva que vem se verificando no município nos últimos anos. Conforme a Tabela 4, a manutenção dos empregos formais indica tal tendência à desconcentração do setor industrial, entre os anos de 1991 e 2005.

O emprego industrial, porém, cresceu de modo muito mais intenso no interior do que na capital. Dessa forma, o interior já excedia em 2005 os empregos gerados por toda a RMSP. Enquanto entre 1991 e 2010 o interior ganhou 642 mil novos empregos industriais a RMSP (exceto a cidade de São Paulo) ganhou 82 mil.

Tabela 4 - Emprego formal no setor industrial do estado de São Paulo (1991-2010)

Estado de São Paulo	Período				
	1991	1995	2000	2005	2010
RMSP	1.459.414	1.246.834	981.731	1.073.119	1.287.676
Interior	969.758	955.477	952.836	1.219.808	1.612.637
Cidade de São Paulo	869.090	712.459	514.431	521.237	615.276
Total estadual (RMSP + Interior)	2.439.172	22.020.311	1.934.567	2.292.927	2.900.313

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Ministério do Trabalho e Fundação SEADE.

O município de São Paulo possui sua importância para a indústria brasileira. Sua indústria ampla e diversificada se constituiu de diferentes setores econômicos importantes, estabelecendo *linkages* e sinergias com o restante da RMSP e do país. Entretanto, sua expansão econômica permanece concentrada no setor de serviços, mostrando uma perda do dinamismo industrial paulistano.

3.2 Análise locacional das indústrias de barras cereais e proteicas

A partir da emergência do modo de regulação toyotista ou da produção flexível, faz-se necessário repensar os fatores locacionais da indústria. Com a reestruturação econômica

ocorrida a partir da década de 1970, a abertura comercial e a desregulamentação da economia desenvolveram novas dimensões da questão locacional da indústria, corroborando novos fatores de localização.

Para Firkowski (2002), os novos fatores de localização são a qualidade de formação da mão de obra, a existência de estrutura de ensino e pesquisa, os incentivos fiscais, a integração em redes urbanas, as redes de telecomunicações e transportes etc. O novo modelo locacional contempla fatores de configuração urbana como aspectos culturais e de lazer, políticas ambientais, harmonia urbana e a integração da cidade ao meio ambiente.

Segundo Diniz e Crocco (1996), no que tange ao espaço urbano, destacam-se sua cultura e vocação, bem como os aspectos de empreendedorismo e inovação. Azzoni (1986) destaca o papel dos aspectos urbanos como fator de decisão locacional da indústria, não apenas na questão da cidade, mas em relação à região onde está inserida, definindo a atração regional para a atividade industrial.

Esse fenômeno acarretou o esgotamento das vantagens comparativas da cidade de São Paulo. Dessa forma, alguns fatores colaboraram para a dispersão industrial para o interior do estado, quais sejam: a crescente escassez e consequente aumento do preço dos terrenos, a intensa atividade sindical nas cidades do ABCD Paulista, os efeitos adversos provocados pela excessiva aglomeração urbana, o trânsito congestionado, os custos elevados de habitação operária, as restrições na oferta de serviços públicos, entre outros.

Os atuais fatores locais positivos são: a oferta de matéria-prima; mão de obra abundante, qualificada e barata; canais de distribuição de energia; mercados locais e regionais efervescidos; infraestrutura com redes de transporte e comunicações; incentivos fiscais e políticas públicas industriais; e flexibilização das legislações fiscais, tributárias e ambientais. Esse entendimento define o espaço hodierno de atuação da indústria, evidenciando a localização da atividade econômica e os serviços a ela ligados.

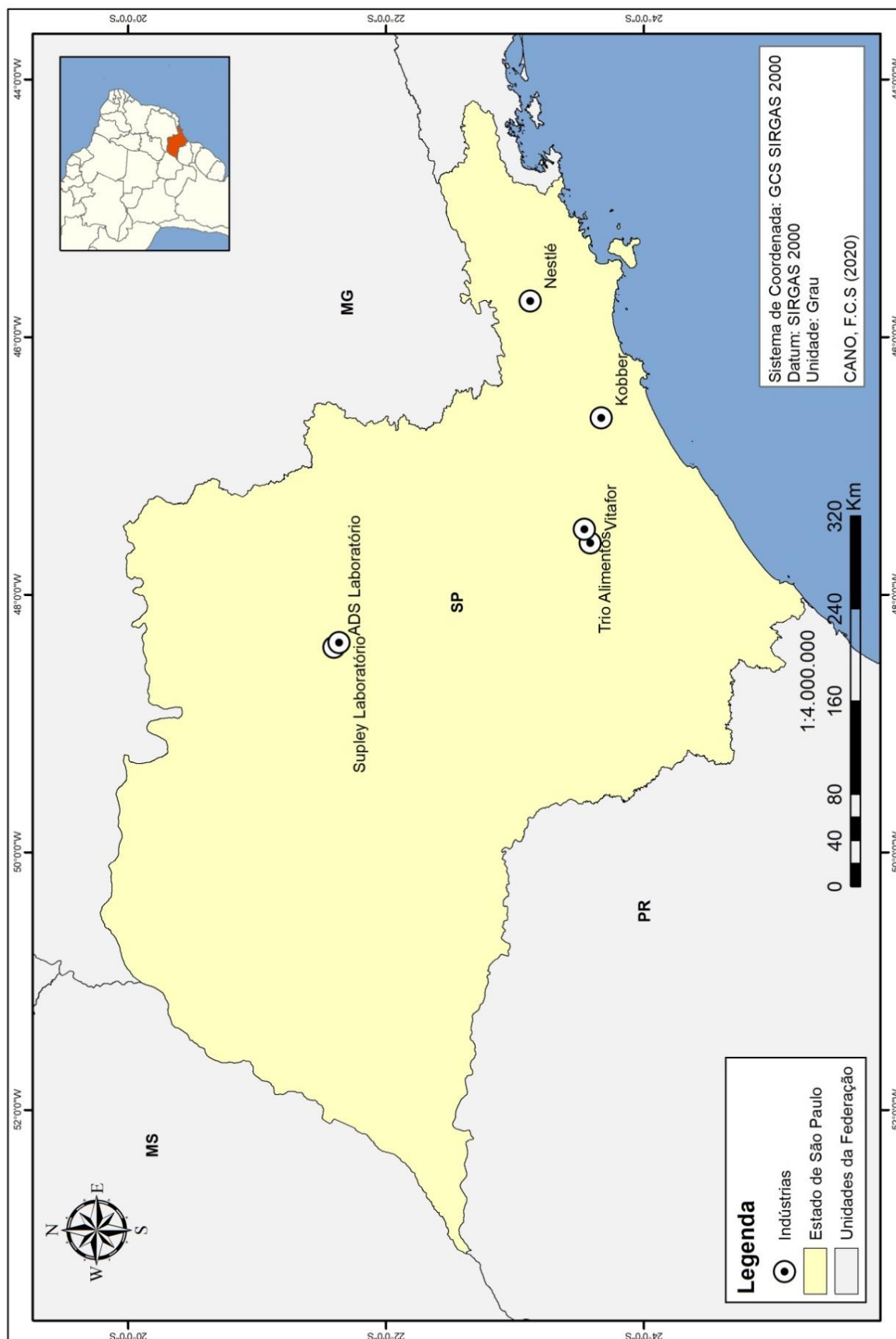
Segundo Diniz (1993), as causas da desconcentração seriam a criação de economias de aglomeração em outros centros urbanos, a recolocação industrial por novas fontes de recursos naturais e uma nova política de investimentos em transporte e comunicação. Além disso, o processo de crescimento de cidades médias abrigou o crescimento de zonas industriais que atraíram incentivos para a instalação de Universidades, incubadoras tecnológicas e centros de pesquisa e desenvolvimento.

É nesse contexto da industrialização no estado de São Paulo, marcado por fatores de atração e desconcentração industrial, que se insere o recorte espacial da presente pesquisa, com indústrias e laboratórios localizados nas seguintes cidades do estado de São Paulo: ADS

Laboratório localizado em Matão, Kobber localizado em Diadema, Nestlé localizada em Caçapava, Supley localizada em Matão, Vitafor localizada em Araçoiaba da Serra e Trio Alimentos localizada em Sorocaba, conforme o Mapa 4.

É lícito considerar a cidade-região de São Paulo, cujas indústrias, por meio dos seus circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação, dadas as suas condições históricas, estão inseridas nas cadeias globais de valor.

Mapa 4 - Localização das indústrias pesquisadas



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2020).

3.3 Região Metropolitana de São Paulo

3.3.1 Caracterização geográfica e econômica

Conforme a Emplasa (s. d.a), a Região Metropolitana de São Paulo, estabelecida desde o ano de 1973, concentra 39 municípios (Mapa 5). A RMSP foi reorganizada em 2011 pela Lei Complementar Estadual nº 1.139 (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011), que instituiu um Conselho de Desenvolvimento e agrupou seus municípios em 5 sub-regiões, quais sejam:

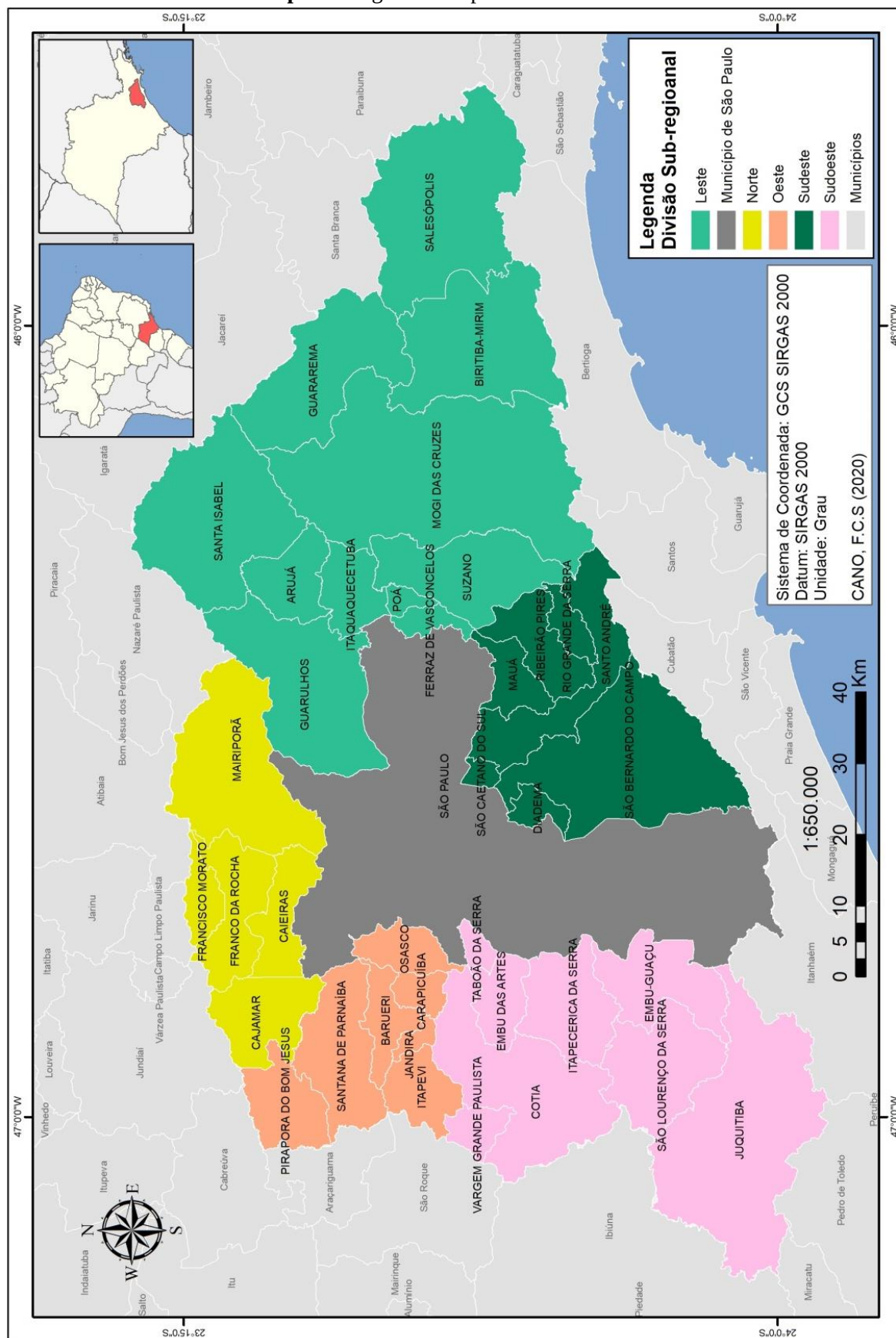
- ❖ **Norte:** Caieiras, Cajamar, Francisco Morato, Franco da Rocha e Mairiporã;
- ❖ **Leste:** Arujá, Biritiba-Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis, Santa Isabel e Suzano;
- ❖ **Sudeste:** Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul;
- ❖ **Sudoeste:** Cotia, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Juquitiba, São Lourenço da Serra, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista;
- ❖ **Oeste:** Barueri, Carapicuíba, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus e Santana de Parnaíba.

Após um longo processo histórico de concentração econômica, industrial e populacional, foi a partir de 1970 que a Região Metropolitana de São Paulo passou a perder sua força polarizadora. Embora sua produção industrial tenha crescido, o fez de forma menos acentuada que o restante do país, indicando a descentralização da capital para suas regiões periféricas e para o interior do estado.

Todavia, a RMSP continuou atraindo a população, mantendo alta taxa de crescimento demográfico. Posteriormente, a região começou a perder ocupação industrial, em termos absolutos, e a taxa de crescimento demográfico também foi significativamente reduzida. Porém, os setores de comércio e de serviços continuaram impulsionando seu crescimento, principalmente no tocante aos empregos formais.

O crescimento populacional foi diferenciado entre as sub-regiões que compõem a RMSP. Esses dados indicam um processo simultâneo de reestruturação e de novas funções para a Região, evidenciando novas disparidades inter-regionais. Tendo em vista a grande dimensão econômica, populacional e geográfica da RMSP, e o processo de seu alargamento e segmentação, decidiu-se pela sua regionalização, com o propósito de analisar o desempenho diferenciado das sub-regiões e setores e de suas possíveis tendências.

Mapa 5 - Região Metropolitana de São Paulo



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Emplasa (s. d.a).

Nesse sentido, a expansão econômica e populacional da RMSP é resultado da combinação das condições sociais, econômicas, políticas e de mobilidade, principalmente no que tange à logística rodoviária, que integra as microrregiões geográficas e outros estados. Conforme Diniz (1987), a expansão da RMSP seguiu seis grandes eixos, concebidos a partir do Plano Rodoviário Penteado, aprovado em 1922 (Mapa 6).

O primeiro eixo estabelece a ligação de São Paulo a Santos, através das Rodovias Anchieta (SP-150) e Imigrantes (SP-160). O segundo eixo estabelece a ligação da RMSP com o Vale do Paraíba, seguindo na direção do Rio de Janeiro, através das Rodovias Dutra (BR-116) e Airton Senna (SP-070). O terceiro eixo estabelece a ligação São Paulo a Minas, por meio da Rodovia Fernão Dias (BR-381).

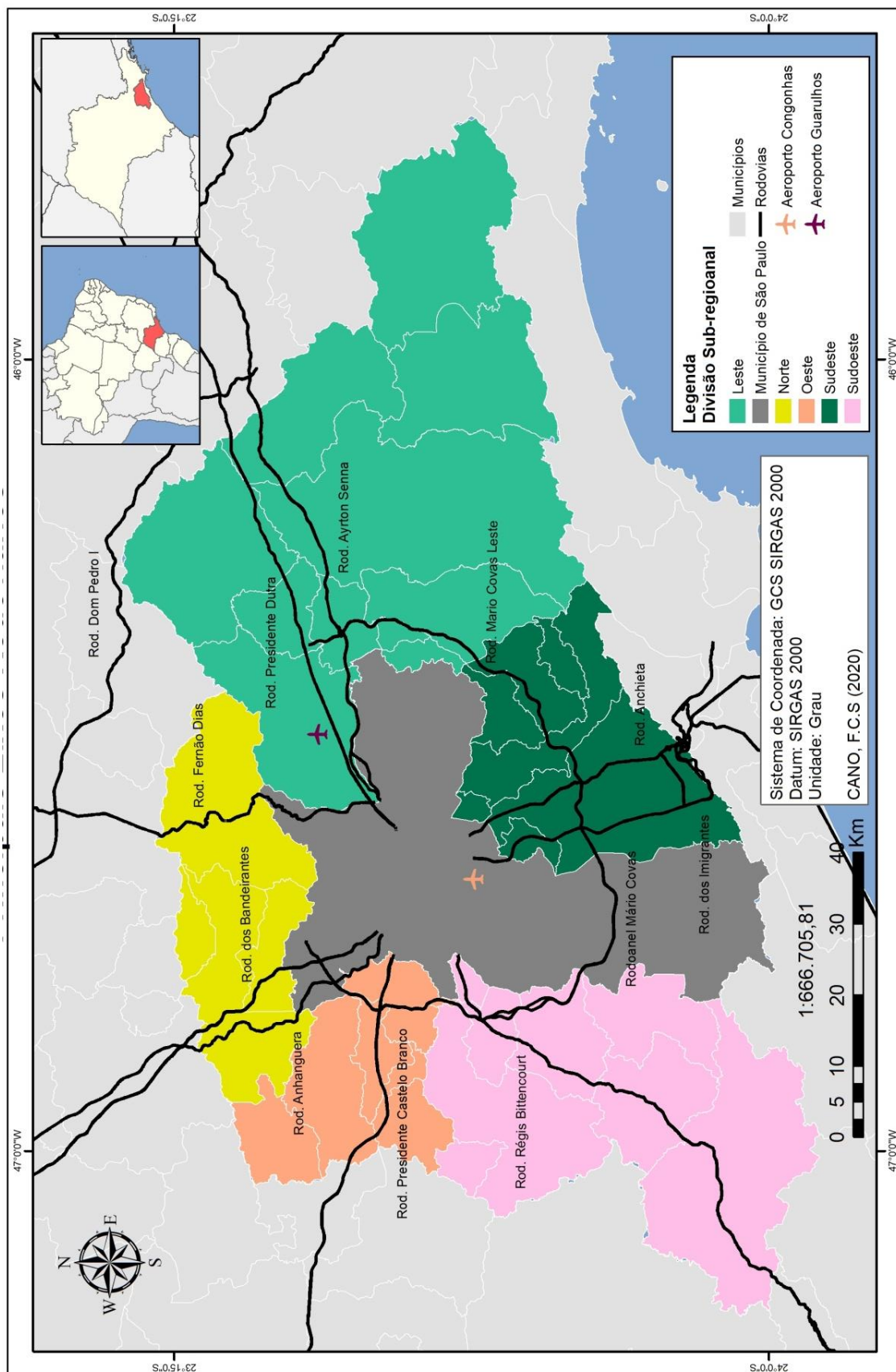
O quarto eixo estabelece a ligação da RMSP com a região de Campinas, seguindo em direção ao nordeste do estado, para os estados de Minas Gerais e Goiás, por intermédio das Rodovias Anhanguera (SP-330) e Bandeirantes (SP-348). O quinto eixo estabelece a integração territorial da RMSP com a Região Metropolitana de Sorocaba, a oeste do estado, como também para o estado do Mato Grosso do Sul, através das Rodovias Castelo Branco (SP-280) e Raposo Tavares (SP-270). Por fim, o sexto eixo, chamado São Paulo-Paraná, interliga São Paulo à região Sul do país pela Rodovia Regis Bittencourt (BR-116).

A RMSP é a principal região que compõe a Macrometrópole Paulista (MMP), composta, além dessa, pelas outras três regiões metropolitanas institucionalizadas do Estado, que são: Campinas, Baixada Santista, Vale do Paraíba e Litoral Norte, três Aglomerações Urbanas (Jundiaí, Sorocaba e Piracicaba) e duas Microrregiões (São Roque e Bragantina).

Segundo a SEADE (2012), a RMSP situa-se entre os maiores aglomerados humanos do mundo, entre as regiões metropolitanas de Tóquio, Nova Iorque e Cidade do México. É a região metropolitana mais complexa e diversificada do país, seja em termos sociais, econômicos e demográficos, que, associada à grande extensão territorial, a torna um caso de especial interesse para o tema da mobilidade pendular.

De acordo com a NEPO-UNICAMP (2013), na RMSP o volume dos movimentos pendulares cresceu 75% entre 2000 e 2010, passando de 1,1 milhão para 1,9 milhão de pessoas. Destarte, o aumento do volume dos movimentos pendulares também cresceu em relação ao Produto Interno Anual (PIA), passando de 8,4% em 2000 para 12,6% em 2010 (NEPO-UNICAMP, 2013).

Mapa 6 - Os principais eixos rodoviários da Região Metropolitana de São Paulo



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Emplasa (s. d.a).

Segundo a Emplasa (s. d.a), a população da RMSP é cerca de 21 milhões de habitantes, o que corresponde a 48% da população do estado de São Paulo, ocupando uma área de 7.946,96 km², cerca de 3% do estado de São Paulo. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI, s.d.), um em cada dez brasileiros vive na RMSP, que recebe 30 novos habitantes a cada hora.

Para o PDUI (s.d.), além de São Paulo, os municípios de Guarulhos, São Bernardo do Campo, Santo André e Osasco apresentam expressivos contingentes populacionais, todos acima de 500 mil habitantes. Entre 2000 e 2010, a RMSP cresceu cerca de 1 % ao ano, o que acarretou perda de peso relativo da RMSP no Estado, conforme a Tabela 5.

Tabela 5 - Aspectos demográficos da RMSP (2000-2018)

Ano	População Residente	Absoluto	Relativo (%)	Taxa Geométrica de Crescimento Anual (%)	Participação em Relação	
					Ao total do Estado	Ao total do País
2000	17.878.703	-	-	-	48,36	10,53
2010	19.683.975	1.805.272	10,1	0,97	47,7	10,32
2018	21.571.281	1.887.306	9,59	1,15	47,37	10,35

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2020).

Segundo o IBGE (2012), o Produto Interno Bruto (PIB) da RMSP é de R\$ 786,5 bilhões, valor equivalente a 56% do PIB estadual e 18% do PIB brasileiro (Tabela 6). Dessa forma, na RMSP concentram-se serviços urbanos e sociais, comércio, instituições de pesquisa e Universidades, numa complexa trama que evidencia e aprofunda as desigualdades sócio-espacial.

Tabela 6 - Produto Interno Bruto da RMSP (2015)

Valor PIB total RMSP (em Mil reais)	Participação do total no		PIB Per Capta (em Reais)	
	Estado de SP (%)	País (%)	RMSP	Estado de SP
1.056.948.121,14	54,48	17,63	50.114,20	43.694,68

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Emplasa (s. d.a).

Cabe salientar algumas das principais desigualdades sócio-espacial contidas nos municípios da RMSP, quais sejam: ausência de infraestrutura social, urbana e de serviços públicos; *déficit* de unidades habitacionais; gargalos em mobilidade e logística; necessidade de ampliação do sistema de saneamento ambiental, saúde, educação, lazer e transporte; crescimento da competitividade econômica, seletividade espacial e violência.

Dentre as sub-regiões da RMSP, destaco a Sudeste, pela localização da unidade fabril da Kobber no município de Diadema, onde ocorrem os principais fluxos tangíveis e intangíveis da indústria. A sub-região que é integrada pelos municípios de São Caetano do Sul, Diadema, São Bernardo do Campo, Santo André, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra corresponde a 10,4% dos 8.051 km² ocupados pela RMSP (IPEA, 2013).

De acordo com o IPEA (2013), a sub-região Sudeste abrigava cerca de 2.551.328 habitantes em 2010, sendo a terceira mais populosa da RMSP. A sub-região Sudeste desenvolveu-se a partir da estruturação do parque fabril ao longo da antiga Ferrovia Santos-Jundiaí. A concentração industrial do ABC, atraindo novos contingentes de migrantes vindos de todas as partes do Brasil em busca de trabalho, resultou em uma acelerada expansão urbana, em parte localizada em áreas inadequadas.

Nas duas últimas décadas, investimentos estaduais e municipais promoveram um processo de reurbanização sem precedentes na sub-região, destacando-se entre eles: obras de saneamento, melhoria do transporte ferroviário e o Poupatempo, entre os estaduais, e, entre os municipais, reorganização do sistema viário local e reurbanização de favelas, muitos por ação dos arranjos locais, como o Consórcio do Grande ABC e a Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC. Além desses, houve expressivos investimentos privados nos setores imobiliário, de educação, de lazer, comércio e serviços.

Como consequência, houve uma melhora expressiva nas condições de habitabilidade, sobretudo da população de baixa renda. A sub-região sudeste registrou em 2010 um PIB de 84,8 bilhões de reais, o que representa 12,1% do PIB total metropolitano (SEADE, 2010). Conforme dados da RAIS (2010), os empregos dessa sub-região perfazem 798.345 postos regulares de trabalho, sendo a segunda em oferta de empregos da RMSP.

A distribuição setorial de empregos na sub-região demonstra que o emprego na indústria perdeu importância relativa entre 1993 e 2008, acompanhando a tendência metropolitana. Situação semelhante verificou-se nos setores de comércio e serviços. Conjuntamente, registraram um discreto decréscimo da participação no total de empregos formais nesses setores, passando de 59,8% para 58,13% (SEADE, 2010).

3.3.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Diadema

De acordo com a Prefeitura de Diadema (s. d.), sua localização geográfica entre o litoral e o planalto foi o fator preponderante para o processo de ocupação do município desde o século XVIII. Dessa forma, a existência de uma via de ligação entre São Bernardo e Santo Amaro propiciou a chegada de imigrantes ainda no período abordado.

Apesar da proximidade geográfica com a cidade de São Paulo, até os anos 1950 a cidade tampouco sentiu os efeitos das transformações produzidas pela industrialização. Até a década de 1950, Diadema pertencia ao município de São Bernardo do Campo. A partir da ferrovia Santos-Jundiaí, principal via de circulação de mercadorias no período histórico mencionado, ocorreu a expansão industrial paulista na região onde o atual município se localiza.

Após a década de 1940, o sistema de escoamento da produção, feito até então pelo modal ferroviário, entrou em declínio e o governo passou a adotar o modal rodoviário. Em 1947, com a inauguração da rodovia Anchieta, uma nova fase da industrialização paulista e brasileira entrou em vigência. Dessa forma, ao longo dessa rodovia instalaram-se indústrias multinacionais e nacionais, de diferentes portes e capitais.

Em 1948, Diadema foi intitulado Distrito devido às transformações ocorridas na região do ABCD paulista. Destarte, a abertura de estradas, novas ocupações fabris e as repentinas migrações despertaram o interesse das lideranças políticas locais, resultando na emancipação político-administrativa do município de Diadema, em 1958. Cabe destacar que nesse período a mudança do modal ferroviário para o rodoviário, em sintonia com o Plano de Metas, impulsionou o setor automobilístico do país e da RMSP.

As indústrias instaladas em Diadema e em suas proximidades comprometeram-se a realizar uma substituição progressiva de importações por componentes de fabricação Nacional. Para Johannes-Klink (2001), a instalação das montadoras automobilísticas e os fornecedores especializados em seus insumos procuravam localizar-se, principalmente, à beira das estradas Imigrantes e Anchieta, nas cidades de São Bernardo e Diadema.

O município de Diadema desenvolveu-se de acordo com a industrialização da RMSP. Com a entrada de diferentes capitais, principalmente de pequeno e médio porte, instalaram-se ali indústrias de transformação, bens de capital e bens de consumo. Até os dias atuais, o município de Diadema destaca-se pela quantidade de empregos formais ocupados pela indústria. Conforme a Tabela 7, o município é o que abriga maior porcentagem de ocupação

formal dos trabalhadores na indústria perante os outros municípios da sub-região Sudeste.

Tabela 7 - Distribuição de mão de obra por setores de atividade econômica (%): Municípios da Sub-região Sudeste

Setores IBGE (%)	Diadema	Mauá	Ribeirão Pires	Rio Grande da Serra	São Bernardo do Campo	São Caetano do Sul	Santo André
Admin. Pública	6,3	8,57	12,96	18,29	5,27	4,63	5,65
Agropecuária	0	0,05	0,11	0,11	0,04	0,01	0,02
Comércio	15,82	19,72	20,58	12,93	14,95	14,49	20,41
Construção civil	3,22	9,07	6,51	12,93	3,65	9	4,23
Extrativismo mineral	0,02	0,02	0,03	0	0	0,09	0,02
Indústria de transformação	54,32	41,18	37,56	42,8	35,78	22,44	18,34
Serviços	19,63	19,31	22	12,8	39,96	49,34	50,64
Serviços ind. de utilidade pública	0,69	2,08	0,25	0,14	0,35	0	0,69
Total	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Ministério do Trabalho e do Emprego-MTE (2010).

De acordo com o IBGE (2020), o PIB de Diadema em 2017 era de R\$ 13.412.702,57 mil (0,3% do PIB nacional). Segundo o IBGE (2020), o PIB *per capita* do município em 2017 foi de R\$ 32.097,86, evidenciando uma evolução significativa nos últimos 10 anos. Por não possuir habitantes na zona rural, a economia de Diadema possui pouca relevância no setor primário e apenas R\$ 355 mil do PIB total são destinados às atividades primárias. Todavia, o setor secundário, consolidado em 1950, é um polo industrial de autopeças e cosméticos, destacando as indústrias de metalúrgica, mecânica, química e borracha.

O circuito espacial produtivo de cosméticos envolve fornecedores de matéria-prima e insumos, de fragrâncias, de embalagens primárias e secundárias, prestadores de serviços laboratoriais, distribuidores, e a indústria química. No núcleo desta produção perpassa o círculo de cooperação que envolve diferentes agentes, como Universidades (IFSP, UNIFESP,

SENAC, FATEC), centros de pesquisa (ABC, IPT) e de capacitação da mão de obra (CIESP, SENAI e SEBRAE) localizados todos em Diadema.

O comércio de produtos cosméticos supre o comércio nacional. Os principais produtos exportados pelo município são máquinas-ferramentas para forjar ou estampar, martelos e resíduos de ferro ou aço, representando juntos 26% do total de todos os produtos exportados no ano de 2016 (MDIC-SECEX, 2016). Conforme o relatório da MDIC-SECEX (2016), os principais países de destino são, respectivamente: Estados Unidos, Argentina, México, Paquistão e Alemanha.

Conforme o IBGE (2020), no ano de 2017 Diadema possuía 88.832 empregos formais distribuídos entre 5.686 empresas. Segundo o portal do município (PREFEITURA DE DIADEMA, s. d.), em 2017 a indústria detinha 40.079 empregos distribuídos em 1.384 indústrias, o que representa 45,1% do total. A Tabela 8 evidencia a quantidade de indústrias por setores econômicos e empregos existentes em Diadema e no Grande ABC, no ano de 2017.

As considerações acerca da indústria em Diadema evidenciam a dependência do setor secundário na economia local e regional. Dessa forma, a influência de fluxos que perpassam o município estabelece dinâmicas com a RMSP, principalmente no tocante às migrações pendulares. Assim sendo, podem ser apontadas relações interindustriais com os setores agropecuários e farmacêuticos ao longo dos circuitos espaciais produtivos dessas indústrias, e ainda a relação de capitais, ideias, informações e conhecimento no círculo de cooperação dessas indústrias.

Segundo Ferraz e Pedrozo (2018), o setor de alimentação deve ganhar um polo especializado, responsável pela geração de pelo menos 10 mil empregos em Diadema. A iniciativa é do Ciesp da cidade e pretende fomentar o segmento, que conta com 30 fabricantes e pelo menos 120 empresas em seu circuito espacial produtivo. De acordo com a Secretária municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho de Diadema, o desenvolvimento de um Arranjo Produtivo Local (APL) de alimentos encontra-se em curso.

Dentre as empresas que atuam no setor estão a Wickbold, a Arabian Foods e a Kobber Alimentos.

Tabela 8 - Tipologias da indústria em Diadema e no Grande ABC (2017)

Setores Econômicos associados à Indústria	Diadema		Outros municípios da sub-região Sudeste (Grande ABC)	
	Quant. Indústrias	Funcionários	Quant. Indústrias	Funcionários
Ind. Química	338	10.912	910	33.590
Ind. Metalúrgica	337	6.699	1.198	24.012
Mat. de Transporte	51	4.803	246	42.189
Ind. Mecânica	191	4.425	878	18.110
Borracha	100	3.632	379	12.090
Alimentos e Bebidas	85	2.371	803	18.546
Papel e Gráfica	77	1.409	432	8.270
Elétrico e Comunic.	74	2.059	268	6.196
Ind. Têxtil	52	2.609	441	7.823
Madeira e Mobiliário	33	356	293	5.394
Prod. Não Metálico	34	563	160	5.827
Serv. Util. Pública	12	241	72	3.814
Total de Indústrias	1.384	40.079	6.080	185.861

Fonte: elaborado pelo autor a partir de MTE – RAIS (2017).

Conforme a Prefeitura de Diadema por meio do Programa de Desenvolvimento Econômico objetivou-se garantir o crescimento econômico do município, atraindo novas indústrias e gerando maior renda. Através da Lei Complementar nº 453, de 31 de outubro de 2018 (CÂMARA MUNICIPAL DE DIADEMA, 2018), o Programa de Desenvolvimento Econômico visa permitir que as fábricas que se instalarem no município poderão gozar dos seguintes benefícios:

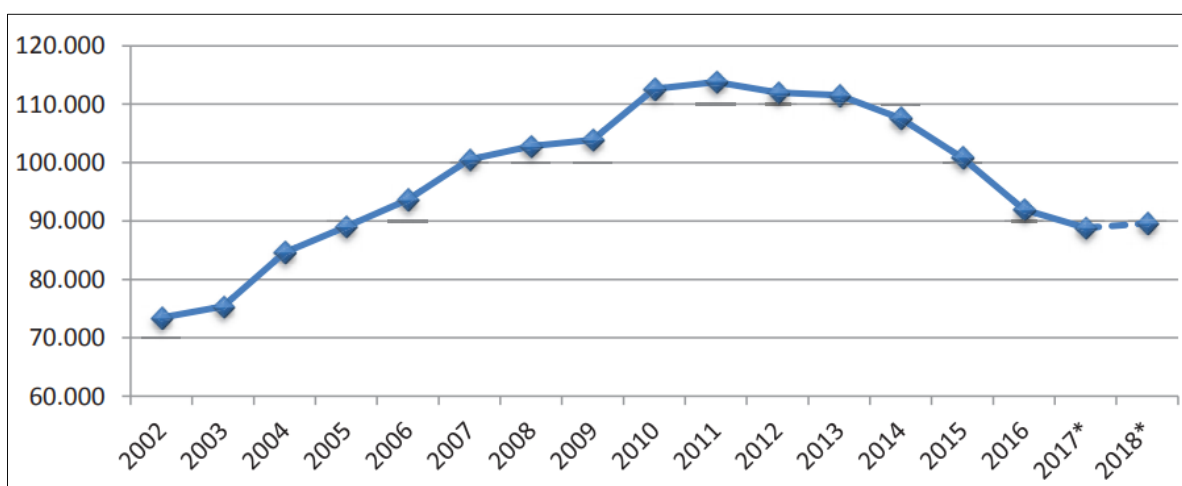
- ❖ Os estímulos e incentivos poderão constituir-se em descontos no IPTU, de 50%, por até 5 anos, incidente sobre o imóvel destinado exclusivamente ao funcionamento da atividade;

- ❖ Os benefícios sobre tributos municipais poderão ainda ser concedidos por meio da emissão de Certificados de Incentivo ao Desenvolvimento – CID, com validade de dez anos. Isso garante que 40% de todo investimento realizado no município, devidamente comprovados, com instalação, ampliação, modernização e reativação da atividade econômica, sejam devolvidos às empresas, em forma de desconto de até 100% no IPTU ou TAXAS.
- ❖ O desconto de 50% do valor do IPTU, calculado com base na comprovação de aumento real de recolhimento do ISSQN, para as empresas já em funcionamento no município. Para as empresas que vierem a se instalar no município, o desconto será equivalente a 40%, do acumulado dos primeiros 12 meses de ISSQN recolhido, limitado ao valor do IPTU.
- ❖ O desconto de até 50% no valor do IPTU para empresas que comprovem aumento do valor adicionado. Será ainda concedido desconto no IPTU de 40% do Valor Adicionado declarado nos primeiros doze meses do exercício fiscal, às empresas que se instalarem no município, desde que estejam inscritas no Cadastro de Contribuintes da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo e sejam declarantes do Valor Adicionado;
- ❖ O desconto de até 80% sobre o valor do lançamento anual do IPTU às cooperativas sediadas no município que se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro. Os descontos poderão permanecer por até oito anos.
- ❖ O desconto de até 50% sobre o valor de lançamento do IPTU aos imóveis para os quais o município venha a expedir Alvará de Aprovação e Execução de Construção e Alvará de Ampliação de Construção para obras destinadas aos empreendimentos comerciais, industriais ou de prestação de serviços, a serem ocupados por empresas cujas atividades gerem, isoladamente ou em conjunto, acima de 100 empregos diretos.
- ❖ O desconto do IPTU aos imóveis com fins industriais ou comerciais que realizarem melhorias em sua estrutura e aparência, equivalente ao percentual de aumento do valor do IPTU decorrente do melhoramento, pelo período de cinco anos.
- ❖ O desconto no IPTU ou restituição em dinheiro, a título de incentivo, aos contribuintes, pessoas físicas ou jurídicas, que emplacarem um veículo novo ou transferirem o registro de seus veículos e pagaram o IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores) no município. Para as pessoas que emplacarem o veículo na cidade receberá 25% do valor do seu IPVA.

Por meio da análise dos empregos formais, é possível visualizar o comportamento da economia do município. Conforme o Gráfico 1, podem-se destacar três movimentos, quais sejam: o primeiro, marcado por uma ascensão entre 2002 e 2011, seguido por um período de queda, entre 2012 e 2017, devido às sucessivas crises de 2014 a 2017, e, posteriormente a 2018, expressando-se num período de retomada. Cabe lembrar que no atual período de pandemia os índices devem sofrer um decréscimo da ocupação formal da indústria, levando anos para uma nova retomada econômica.

O potencial econômico do município de Diadema é evidenciado, primeiramente, por sua localização privilegiada no centro da Região Metropolitana de São Paulo, sendo este um fator de atratividade, relacionado aos seguintes aspectos: distante 10 km do aeroporto de Congonhas; 62 km do Porto de Santos; 47 km do aeroporto de Guarulhos; 4 km da Rodovia Anchieta (SP-150); 4 km do Rodoanel Mario Covas (SP-021) e entrecortada pela Rodovia dos Imigrantes (SP-160).

Gráfico 1 - Emprego formal em Diadema (2002 – 2018)



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Boletim do observatório econômico e do trabalho de Diadema (2017).

* Projeção

De acordo com o IBGE (2010), a população de Diadema em 2010 era de 386.089, com a maior densidade demográfica do estado de São Paulo e a segunda maior do país, num processo desordenado de ocupação urbana em seus 12.536,99 hab./ km². Conforme a Tabela 9, urge compreender a evolução populacional de Diadema segundo os últimos Censos Demográficos e a projeção populacional de 2019.

Tabela 9 - Crescimento populacional de Diadema (1970 - 2019)

1970	1980	1991	2000	2010	2019*
78.914	228.663	305.228	357.064	386.089	423.884

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE – Censo (1970, 1980, 1991, 2000 e 2010).

* Projeção IBGE, 2020.

O crescimento populacional de Diadema acompanhou o período de reestruturações produtivas da indústria na RMSP. De acordo com Mendes e Selingardi-Sampaio (1987), foi nesse período que se iniciou a desconcentração industrial paulista. O salto quantitativo entre os anos de 1970 e 1980 evidenciou diferentes migrações para o município devido às diferentes oportunidades de emprego. Os emigrantes, em suma maioria, são oriundos da região Sudeste e Nordeste do país. Conforme o IBGE (2010), a região de nascimento da população de Diadema é 73% proveniente da Região Sudeste e 24% da Nordeste.

Conforme o IBGE Cidades (2010), o IDH do município é 0,757, considerado alto em relação aos outros municípios do Brasil. De 2000 a 2010, a proporção de pessoas com renda domiciliar *per capita* de até 140 reais reduziu em 32,3%, uma vez que em 2010 92,8% da população vivia acima da linha de pobreza, apenas 4,1% encontrava-se entre as linhas de indigência e de pobreza e 3,1% estavam abaixo da linha de pobreza (IBGE, 2010). Tais indicadores refletem a diminuição da violência e a melhoria da infraestrutura do município. Portanto, urge caracterizar a indústria selecionada na presente pesquisa, que se encontra localizada neste município.

3.3.3 Kobber: da fundação à nova instalação fabril

A Kobber Alimentos Ltda. foi fundada em 1994, em São Bernardo do Campo, por Jorge Ball. A indústria possui sua atividade no ramo de alimentos, sendo a principal a fabricação de biscoitos, bolachas e barras de cereais. Em seu circuito espacial produtivo possui barras de cereais, barras de proteínas, *cookies*, frutas desidratadas (*blueberry*, *cranberry* e *goji berry*), granolas, doces (cocada, bananada, *foundant*, paçoca, pé de moça e mousse de limão) e outros grãos como a linhaça, quinoa e chia.

Atuando no mercado há 25 anos aproximadamente, a Kobber diversificou sua linha produtiva nos últimos 10 anos. Inicialmente, fabricava pães, biscoitos e farinhas no segmento de alimentos processados e, posteriormente, passou a atender os consumidores do ramo de

alimentos funcionais, enriquecidos, multivitaminados, *lights* e zero. Contudo, a indústria não deixou de produzir os alimentos ultraprocessados, como os *cookies* e as barras de cereais.

De acordo com o site da Kobber (s. d.a), o objetivo da indústria é oferecer aos consumidores produtos para quem busca o bem-estar sem abrir mão do prazer de comer bem. Dessa forma, a indústria possui 6 produtos diferentes: barras, cookies, frutas de bolso, granolas, super grãos e super frutas.

A atual unidade fabril da Kobber está localizada ao Norte do município de Diadema, no Jardim Campanário. O bairro é afetado pela vulnerabilidade social, violência e desigualdades sócio-espacial, possuindo o terceiro maior índice de beneficiários do Programa Bolsa Família. Entretanto, o bairro possui uma concentração de indústrias de outros ramos produtivos, como de metalurgia.

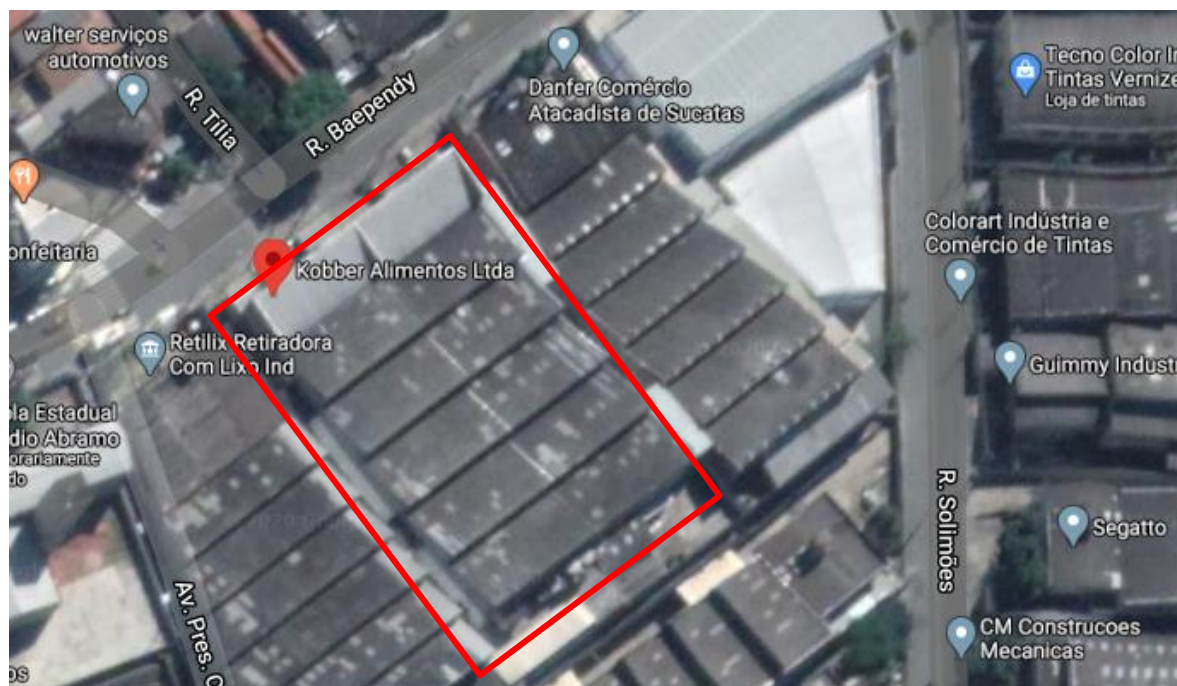
A instalação fabril é única, sendo a matriz e sede dos setores administrativos e produtivos da empresa. Conforme as Figuras 7 e 8, sua área total contempla 13.000 m², num espaço totalmente industrializado, que compreende grandes fornos industriais, esteiras e maquinários necessários para sua produção.

Figura 7 - Fachada da indústria - Kobber



Fonte: arquivo do autor.

Figura 8 - Imagem aérea da instalação fabril Kobber



Fonte: Google Earth (2020). Recorte espacial do autor.

De acordo com o questionário realizado junto à Kobber, a indústria localiza-se em Diadema pelo baixo custo de instalação, pelos incentivos fiscais (IPTU, ISS, ITBI), o acesso facilitado aos modais rodoviário e aéreo (rodovias Imigrantes, Anchieta e Rodoanel e aeroportos de Congonhas e Guarulhos), proximidade do porto de Santos e dos principais centros comerciais de São Paulo. Assim sendo, os atrativos territoriais e a localização foram fatores decisivos para a implantação de sua unidade fabril.

A Kobber Alimentos é uma indústria de médio porte, com capital totalmente nacional. Sua receita variou nos últimos 5 anos de 25 a 40 milhões de reais. As oscilações acompanharam diferentes crises nos setores econômicos brasileiros (2014-2017), mas não houve retração ou decréscimo em sua produção ou em seu faturamento. Em Diadema, o total de pessoas empregadas é de 195 funcionários. Destes, 150 são ligados à produção e 45 associados à administração.

Conforme o site da Kobber (s. d.b), a indústria possui uma equipe multidisciplinar qualificada que está constantemente pesquisando novas tendências, tanto alimentares quanto tecnológicas, para ampliar sua linha de produtos, sob os critérios mais rigorosos de qualidade. Nesse sentido, os funcionários são profissionais científicos e técnicos que correspondem aos campos profissionais mais gerais e difundidos, tais como: contabilidade, engenharia, arquitetura, logística, análise e desenvolvimento científico, publicidade, jurídico etc.

No quadro de funcionários enquadram-se também, serviços profissionais como assessoria e consultoria, técnicas bastante específicas no que tange à culinária, medicina do trabalho, estatística, sustentabilidade. A maioria dos funcionários é residente no próprio município, enquanto uma parcela da mão de obra administrativa é residente em outros municípios da RMSP. Portanto, a maioria da mão de obra específica e ligada à produção é oriunda de Diadema.

Salienta-se que o município possui Universidades, Faculdades e centros de pesquisa qualificados que atendem a demanda das indústrias locais. Desse modo, a Kobber possui parcerias com as Universidades UFABC e UNIFESP no beneficiamento da produção e incremento aos processos de P&D e C&T que se encontram na empresa. As relações interindustriais estabelecidas são com os setores agropecuário, químico e de alimentos, principalmente com o primeiro, que fornece toda a matéria-prima utilizada na fabricação de seus produtos.

Conforme o Quadro 6, a Kobber possui 11 variedades de barras: cereais, *classic*, *classic zero*, crocantes, de *nuts*, de fruta, mix de *nuts classic*, proteicas, 1+1 e 1+1 *Protein*. Em suas formulações podem-se constatar alguns ingredientes comuns em suas diferentes tipologias, principalmente quanto ao uso de cereais, mel, açúcar, cacau em pó e gordura vegetal. Portanto, nem todos esses elementos consumidos repetidamente são benéficos à saúde.

Os principais mercados consumidores encontram-se nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Porém, a indústria mantém relações de subcontratação ou *linkages* laterais com outras empresas do setor. A indústria produz as barras de cereais da Kellogs (multinacional norte-americana) e da Taeq (empresa do Grupo Pão de Açúcar). Conforme o questionário industrial, a Kobber terceiriza a produção de barras de cereais para 6 empresas do setor e 4 de barras de proteínas, sendo uma base de fabricação desde o desenvolvimento até o produto final.

Segundo a pesquisa da Sa. Varejo (2020), a Kellogs é a 5ª empresa mais citada pelo índice de lembrança das 3.445 principais varejistas do Brasil. Dessa forma, a Kobber produz as barras de cereais da Kellogs e, nessa relação de subcontratação, ambas concorrem no mercado brasileiro. Atualmente, o principal produto fabricado pela Kobber é a granola. Ela é composta por 5 cereais diferentes, destacando suas 6 versões de gustação, quais sejam: Tradicional, Light, Banana e Mel, Cacau Light, Maçã e Canela Light e Zero.

Quadro 6 - Tipologias das barras fabricadas pela Kobber Alimentos em 2020

Tipologias de barras na Kobber	Sabores	Principais Ingredientes
Cereais	Banana light, Banana, Quinoa e Chia Zero, Brownie com chocolate, Castanha, chia, linhaça e chocolate zero, Castanhas Tropicais e Chocolate, Lascas de coco com chocolate, morango, iogurte e chocolate branco light, Mousse de limão com coco e chocolate, torta de banana com chocolate, morango e cranberry com chocolate light.	Aveia em flocos, açúcar, gordura vegetal, cacau em pó, emulsificantes lecitina de soja aromatizantes, açúcar, xarope de glicose, flocos de cereais (trigo, arroz, aveia, milho e cevada), flocos de arroz, maltodextrina, castanha-de-caju, gordura de palma, castanha-do-Pará, açúcar demerara orgânicos, mel, sal, estabilizante maltitol.
Proteicas	<i>Brownie</i> , Mousse de Morango e <i>Cookies e Cream</i> .	Mix proteico [Concentrado Proteico de Soro de Leite (Whey Protein), Proteína Isolada de Soja, Colágeno Hidrolisado], Açúcar, Gordura Vegetal, Cacau em Pó e Vitaminas A, B, C, D, E.
Classic	Amendoim, Banana e Mel, Bolo de Chocolate, Castanha com chocolate, Morango com chocolate e salada de fruta.	Flocos de aveia , Xarope de Glicose , Açúcar , cobertura sabor chocolate, gordura vegetal , cacau em pó, flocos multicereais(trigo , arroz , aveia, milho e cavada), castanha-de-cajú , mel e sal .
Classic Zero	Banana Zero e Torta de Chocolate Zero.	Flocos de aveia, banana, maltodextrina, flocos de cacau (arroz e cacau natural), flocos de arroz sem açúcar, gordura vegetal, cacau e sal.
Crocantes	Cacau e Cajú, Castanha do Pará e Granola.	Flocos de aveia inteiros, flocos de cereais (trigo, arroz, milho, aveia e cevada), mel, açúcar demerara orgânico, fibra e gêrmen de trigo, uva-passa, maçã desidratada.
de Nuts	Amêndoas e Damasco;Amêndoas e Uva-passa; Amêndoas e Cranberry.	Amendoim, Xarope de Glicose, Amêndoa, Banana-Passa, Farinha de Milho Enriquecida com Ferro e Ácido Fólico, Farinha de Trigo Enriquecida com Ferro e Ácido Fólico, Farinha de Arroz, Açúcar, Cacau, Leite em Pó e Gordura de Palma.
de Fruta	Banana e Maçã, Damasco e Ameixa, Manga e Goiaba.	Flocos de cereais (trigo, arroz, aveia, milho e cevada), açúcar , castanha de cajú, xarope de glicose, uva-passa, gordura de palma, suco de maçã, castanha-do-pará, maltodextrina e sal.
Mix de Nuts Classic	Nuts com chocolate, nuts com sementes e nuts tradicional.	Amendoim, castanha de caju, xarope de glicose, amêndoa, uva-passa, açúcar demerara orgânico,castanha do pará, óleo vegetal, sal, estabilizantes polidextrose e goma acácia.
Tapioca	Chocolate, Coco com leite condensado, doce de leite e goiabada.	Flocos de tapioca (tapioca e farinha de arroz), glucose, mel, maltodextrina, açúcar, óleos de soja e palma, gelatina e sal.
1+1	Ameixa+Fibra, Tâmará+Fibra, Banana+Maça, Coco+Tâmará, Tâmará+Banana, Banana+Castanha de caju, Tâmará+Amêndoa	Ameixa, Farelo de Aveia, Tâmará, Banana, Maça, Coco, Castanha de caju e Amêndoa.
1+1 Protein	Banana+Clara de Ovo e Tâmará+Whey.	Banana, Clara de Ovo desidratada; Tâmará e Whey Protein (Proteína Concentrada do Soro de Leite)

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Kobber Alimentos (s. d.a).

Urge compreender que as tipologias de barras de cereais podem agregar nomes distintos numa linha produtiva. Todavia, das 11 tipologias de barras fabricadas pela Kobber Alimentos, 8 são barras de cereais (*classic*, *classic zero*, *crocantes*, de *nuts*, de *fruta*, *mix de nuts classic* e *1+1*, além da barra intitulada cereais), 2 são consideradas barras de proteínas (proteicas e *1+1 Protein*) e apenas a barra de tapioca não se enquadra em nenhuma das duas tipologias. Cabe considerar que essa análise foi realizada mediante os ingredientes presentes em cada uma das barras produzidas pela Kobber.

3.4 Região Metropolitana de Sorocaba

O estado de São Paulo apresenta uma ampla e complexa trama de cidades, com intensa rede de articulações funcionais e sinergias, centralizadas na Região Metropolitana de São Paulo. Conforme Lencioni (2011), esse espaço é chamado de Macrometrópole Paulista, destacando aglomerações urbanas num raio de aproximadamente 200 km ao redor da capital do estado. O complexo industrial macrometropolitano paulista compreende as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Campinas, Sorocaba, São José dos Campos e Santos, bem como as aglomerações urbanas de Jundiaí e Piracicaba e a região de Bragança Paulista.

Após um longo processo histórico de concentração econômica na RMSP, uma expansão técnica industrial no interior de São Paulo resultou na Macrometrópole. Dessa forma, a Macrometrópole de São Paulo centralizou a capital como “centro de serviços financeiros e corporativos” (GASPAR; APARÍCIO; BESSA, 2015), e não mais como o centro da produção industrial paulista/brasileira. Em suma, as principais indústrias deslocaram-se para o interior do estado num raio de até 200 km da capital, desconcentrando e fragmentando o espaço em São Paulo.

Conforme Pasternak e Bógus (2019), a Macrometrópole Paulista possuía, em 2010, 174 municípios, representando 27% do Estado. Sua população era de cerca de 30 milhões de habitantes, agregando cinco regiões metropolitanas em cerca de 50.000 km². Na Macrometrópole Paulista encontram-se os maiores PIBs municipais do Estado de São Paulo e a maior dinâmica de fluxos tangíveis e intangíveis. Nesse contexto, cabe aqui compreender a dinâmica sócio-espacial e econômica da RMS (Região Metropolitana de Sorocaba).

3.4.1 Caracterização Geográfica e Econômica

Conforme a Emplasa (s. d.b), a Região Metropolitana de Sorocaba foi estabelecida no ano de 2014 pela Lei Complementar Estadual nº 1.241 (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO

ESTADO DE SÃO PAULO, 2014). A RMS foi reorganizada em 2016 e concentra atualmente 27 municípios agrupados em 3 sub-regiões (Mapa 7), quais sejam:

1. Sub-Região: Alambari, Boituva, Capela do Alto, Cerquilha, Cesário Lange, Jumirim, Sarapu, Tatu, Tietê e Itapetininga, município que foi incorporado à região após a sua institucionalização;
2. Sub-Região: Alumínio, Araçatuba, Ibiúna, Itu, Mairinque, Porto Feliz, Salto e São Roque;
3. Sub-Região: Araçoiaba da Serra, Iperó, Piedade, Pilar do Sul, Salto de Pirapora, São Miguel Arcanjo, Sorocaba, Tapira e Votorantim.

Segundo o IBGE (2020), em 2018 a RMS possuía 2,1 milhões de habitantes, representando 4,65% da população estadual. O crescimento populacional da RMS acompanhou o período histórico e econômico de desconcentração industrial paulistana, conforme a Tabela 10. A infraestrutura, a geração de empregos e o crescimento do setor de serviços promoveram os resultados da consolidação da indústria. A Região, em 2016, gerou cerca de 4% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado de São Paulo (IBGE, 2018).

Tabela 10 - Crescimento populacional da RMS (2000 - 2018)

2000	2010	2018*
1.253.704	1.440.163	2.120.095

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE – Censo Demográfico de 2000 e 2010.

* Projeção IBGE, 2020.

A densidade de fluxos dessa Região se deve à benéfica localização espacial, situada entre outras três Regiões Metropolitanas brasileiras, que são: São Paulo, Campinas e Curitiba. Para a Emplasa (s. d.b), a intensidade e a diversidade de suas atividades econômicas são caracterizadas pela produção industrial altamente desenvolvida nos setores metal-mecânico, eletroeletrônico, têxtil e do agronegócio.

A dinâmica espacial da RMS é compreendida por três importantes eixos rodoviários, quais sejam: rodovia Castello Branco (SP-280), rodovia Raposo Tavares (SP-270) e a rodovia Santos Dumont (SP-075). A última rodovia possui o papel integrador da RMS à Região Metropolitana de Campinas (RMC), criando um forte eixo agrícola-industrial, articulando Campinas a Sorocaba.

No que tange aos setores econômicos, a RMS era a maior produtora agrícola entre as Regiões Metropolitanas Paulistas até 2016, quando foi estabelecida a Região Metropolitana de Ribeirão Preto (Tabela 11). O principal município da Região, Sorocaba, produziu umas das Diretrizes Municipais de Política Agrícola (Lei 11.479/2016, CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA, 2016). A aplicação destas tende a avançar na segurança jurídica para os empreendedores agrícolas, ao mesmo tempo que exclui os pequenos produtores. Nesta região destaca-se o papel do plantio de cana-de-açúcar e a relevante produção estadual de minérios, como cimento, calcário e argila.

Tabela 11 - Participação do setor agrícola no PIB das Regiões Metropolitanas Paulistas - 2015

Regiões da Macrometrópole Paulista	Participação % da Agropecuária no PIB (V.A.)
Região Metropolitana de Ribeirão Preto*	7,06
Região Metropolitana de Sorocaba	2,79
Região Metropolitana de Campinas	1,1
Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte	0,44
Região Metropolitana da Baixada Santista	0,2
Região Metropolitana de São Paulo	0,16

Fonte: elaborado pelo autor a partir de SEADE (2015).

* Em 2015, não tinha sido estabelecido a RMRP, mas é lícito considerar sua influência na agricultura do estado de São Paulo.

Dentre os municípios constituintes da RMSP, a Emplasa (s. d.a) revelou que os 5 municípios que possuem maior participação na economia paulista são: Sorocaba, Itu, Votorantim, Salto e Itapetininga. Esses municípios abrigam multinacionais como: Lanxess, Johnson Controls, Pepsico, Yoshica Kyocera, e as nacionais, ABB, Varroc, Rose Plastic Brasil, Schincariol e a Votorantim. Conforme a Prefeitura de Sorocaba (s. d.), somente no ano de 2018 os investimentos somaram o total de R\$ 149 milhões e geraram 1.300 empregos com a instalação de novas indústrias.

A dependência da indústria para a geração de renda e empregos na RMS é maior se comparada com o estado de São Paulo e com o Brasil (Tabela 12). Conforme o IBGE e a SEADE (2018), os empregos formais estabelecidos pelas indústrias foram de 174.598, representando um total de 35% de todos os empregos da RMS, enquanto em São Paulo e no Brasil representam 26% do total. Portanto, salienta-se a função primordial das políticas públicas locais e sua diversificação setorial no que tange às implicações sócio-espacial da instalação de indústrias na Região.

Tabela 12 - Comparação dos empregos formais por setores industriais

Setores Industriais	RMS	Estado de SP	Brasil
Indústria de Transformação	31,1	14,78	18,94
Indústria Extrativa	0,20	0,53	0,50
Construção Civil	3,38	4,94	5,86
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos	0,70	0,89	1,08
Total do Setor	35,19	26,14	26,38

Fonte: elaborado pelo autor a partir de SEADE (2018).

Como política de atratividade, a RMS criou a Agência Metropolitana de Sorocaba (AGEM) para subsidiar centros de pesquisa, Sindicatos e Universidades, visando as diretrizes regionais para a política agrícola e industrial da Região. O município de Sorocaba possui uma Lei de Diretrizes e incentivos Fiscais para o desenvolvimento econômico do Município (Lei Municipal 11.186/2015, CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA, 2015), a qual estabelece vantagens para a instalação de novas indústrias em sua Região.

3.4.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Sorocaba

A ocupação do município de Sorocaba iniciou-se no século XVI, com a conquista do minério de ferro na orografia de Araçoiaba. Com a descoberta, o Governador Geral foi notificado e iniciou um povoamento de mineiros no local, para sua extração. Dessa forma, o Capitão Baltazar Fernandes construiu, em 1654, a igreja de Nossa Senhora da Ponte, atual igreja de São Bento, e sua casa de moradia no lajeado, fundando a nova povoação com o nome de Sorocaba, em 1661. O nome Sorocaba significa em tupi-guarani terra (“aba”) fendida ou rasgada (çoro).

Conforme Almeida (2002), o primeiro ciclo econômico de Sorocaba foi acompanhado do bandeirismo, quando os Sorocabanos se aprofundaram além das linhas de Tordesilhas, montando entrepostos comerciais e de mineração. Posteriormente, foi estabelecida a primeira

tropa de muares e, por conseguinte, a sede das feiras de muares. Com isso, Sorocaba transformou-se no eixo geoeconômico, entre as regiões norte e sul do Brasil.

Até o século XVIII, o povoamento regional ocorreu devido a sua localização geográfica ser preferida como área de passagem. Contudo, a ocupação da área foi mais evidente em função da organização de seu próprio espaço interno no século XIX. Nesse período, as áreas sorocabanas receberam o cultivo da cana-de-açúcar e café. Posteriormente, o algodão e a pecuária tiveram destaque na ocupação populacional até o século XX.

A diversificada econômica regional e urbana foi consolidada com a agroindústria. Em 1852, surgiram as primeiras manufaturas associadas à transformação do algodão em tecidos. O crescimento da cultura do algodão influenciou a construção da Estrada de Ferro Sorocabana para escoar a produção local. A ferrovia foi um dos fatores de desenvolvimento industrial e regional, que teve início com a Real Fábrica de Ferro São João do Ipanema.

Com a queda nas exportações de algodão, a indústria local alavancou o desenvolvimento econômico. Entre 1880 e 1890, surgiram as indústrias têxteis, Nossa Senhora da Ponte, Santa Rosália e Votorantim, evidenciando a especialização têxtil denominada “Manchester Paulista”. A economia do município, integrada ao espaço econômico regional pela ferrovia e pela produção de algodão, consolidou a infraestrutura do século XIX.

Segundo o Plano de Bacia do Alto Paranapanema (2012/2015), no século XX a indústria Sorocabana abrigava a segunda maior concentração operária do estado de São Paulo. Com a crise no complexo cafeeiro paulista, o setor agroindustrial tornou-se expressivo, comandado pelo beneficiamento do algodão e da cana-de-açúcar, seguido, em menor escala, pelo açúcar, álcool e os frigoríficos. Estas atividades econômicas contribuíram para um processo de absorção e fixação de contingentes populacionais.

O Censo Industrial de 1940 evidencia o declínio da liderança do setor têxtil em Sorocaba, setor este com crescimento positivo, porém com menor intensidade relativa. A concentração industrial em Sorocaba conferiu-lhe forte poder de atração sobre as populações dos demais municípios, tornando-se centro dos fluxos e das dinâmicas regionais.

Conforme o Plano de Bacia do Alto Paranapanema (2012/2015), a taxa de crescimento industrial de Sorocaba a consolidou como receptora de mão de obra e como a sub-região mais importante. Desse modo, Sorocaba foi responsável, em grande parte, pela absorção da população rural expulsa pelas transformações sofridas pelo campo.

A entrada recente de grande número de indústrias ao redor de Itapetininga, às margens da rodovia Raposo Tavares (SP-270), evidencia o processo de marginalização espacial. Todavia, sua característica polarizadora dos fluxos da RMS contribui para manter as

disparidades contidas nas especializações regionais. De acordo com o IBGE (2020), a estimativa de sua população no ano de 2019 foi de 679.378 pessoas. Conforme a Tabela 13, o maior salto quantitativo populacional foi obtido entre os anos de 1991 e 2000, com o acréscimo de 114.462 pessoas.

Tabela 13 - Crescimento populacional de Sorocaba (1980-2019)

1980	1991	2000	2010	2019*
269.888	379.006	493.468	586.625	679.378

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE – Censo Demográfico de 1980-2010.

* Projeção IBGE, 2020.

Sorocaba cresceu num ritmo acelerado nas últimas décadas pela geração de emprego, oferta no setor de serviços e a urbanização. Conforme o IBGE (2020) revela, apenas 1% da população é residente na área rural. As indústrias impulsionaram o crescimento socioeconômico, porém evidenciaram a vulnerabilidade sócio-espacial e socioambiental. O crescimento desordenado gerou altas taxas de violência, reduziu as áreas verdes e aumentou a desigualdade, o que aprofundou a pobreza.

Conforme o Sindicato dos Metalúrgicos da Região, a pobreza apontada pelo IBGE (2010) mostra indicadores sociais preocupantes para o município, levando em consideração também o déficit habitacional e a pobreza local, especialmente nos bairros que convivem com a ocupação irregular e o desprezo pelo poder público. O universo levantado representa 8,7% do total da população da cidade. Os bairros mais afetados são: Habiteto (8,51%), Jardim Ipiranga (5,78%) e Jardim Nova Esperança (5,67%).

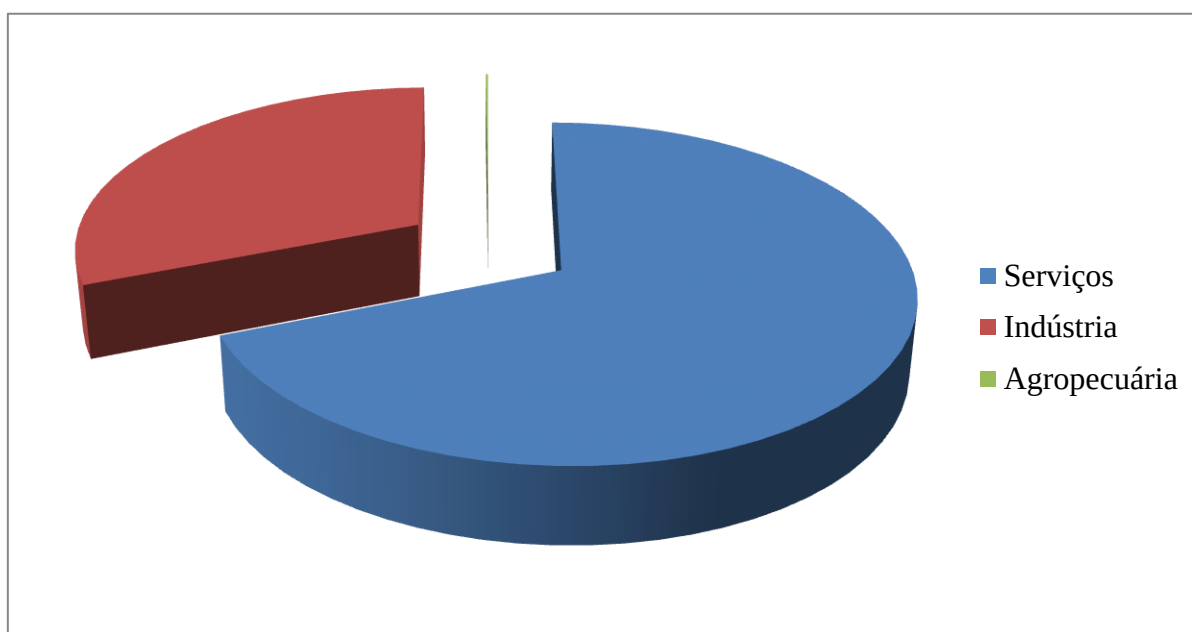
Entretanto, há miseráveis em outros 197 bairros. Segundo o IBGE (2010), a carência existente em Sorocaba engloba aproximadamente 10.000 famílias, que vivem com uma renda mensal familiar *per capita* de até um salário mínimo. Cabe salientar que, desse total, cerca de 2.000 famílias não possuem rendimento, dependendo dos programas de assistência social do governo federal.

Segundo o IBGE (2020), em 2018 o salário médio mensal era de 3,2 salários mínimos, e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 32.9%. Na comparação com os outros municípios do estado, estava entre os 50 melhores. Entretanto, os

domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa somavam 31,7% da população, o que revertia sua boa posição em relação à formalidade de seus empregos.

De acordo com o IBGE (2020), em 2017 o PIB *per capita* do município era de R\$ 48.271,34 e a preços correntes era de R\$ 31.852.858,43 mil. Dessa forma, esse valor é o mais alto da RMS, sendo o 11º município em renda em seu PIB. Contudo, os fluxos tangíveis e intangíveis da RMS concentram-se no município, centralizando a economia regional em Sorocaba. Segundo IBGE (2020), a principal atividade econômica do município é o setor de serviços, responsável por 69% das atividades econômicas, seguido da indústria com 30,87% e a agropecuária com 0,13% (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Sorocaba (%)



Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2020).

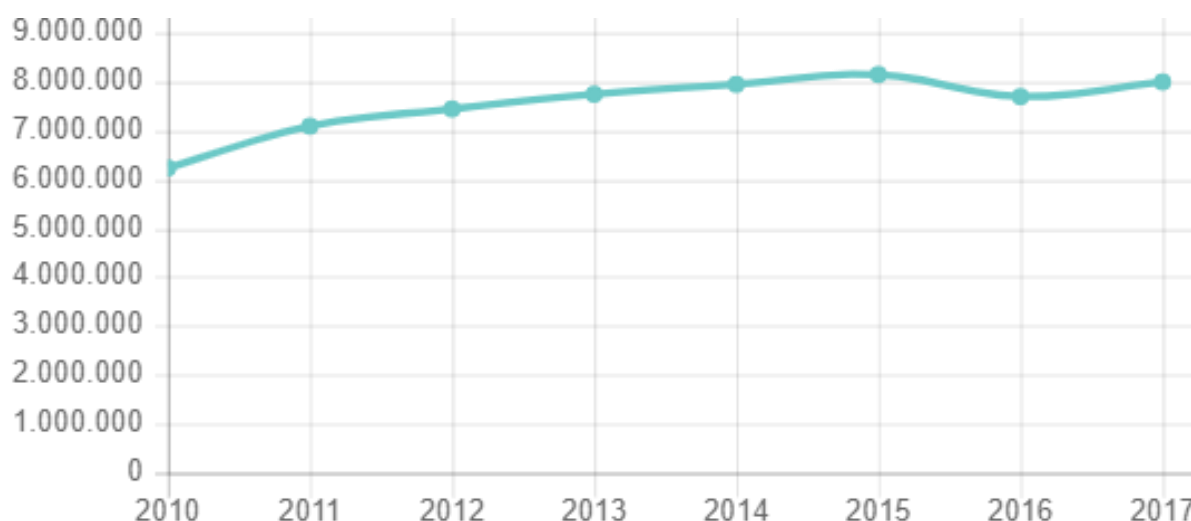
Merece destacar que a produção agropecuária do município é incipiente em relação aos demais setores econômicos. Embora a agropecuária esteja enraizada no crescimento histórico-econômico e industrial do município, no ano de 2017 o IBGE cidades (s.d.) revelou apenas 12.080 hectares destinados ao setor agropecuário, num montante de 193 estabelecimentos. Dos 450,382 km², 26% do território estão concentrados na agropecuária, atividade que compreende apenas 0,13% de seu PIB. Assim sendo, a área rural necessita de Políticas Públicas para elevar o crescimento do setor.

Em Sorocaba (SP), o setor de serviços é o que mais gerou empregos formais. De acordo com o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), quase metade do

número de contratações em 2019 foi no setor de serviços, estabelecendo cerca de 40 mil novos empregos, seguido da indústria com cerca de 10 mil contratações. O setor em Sorocaba possui uma oferta especializada nos diferentes suportes da indústria e comércio (capacitação, Universidades, centros de pesquisa, mecânica etc.). No ano de 2019 foram contabilizados cerca de 20.000 registros de prestação de serviço (PREFEITURA DE SOROCABA, s. d.).

Entre os anos de 2010-2015, o setor industrial de Sorocaba cresceu consideravelmente. Conforme o Gráfico 3, o valor adicionado bruto a preços correntes da indústria, em 2010, saltou de cerca de R\$ 6.222.015 mil para cerca de R\$ 8.169.971 mil em 2015 (IBGE, 2020). Porém, em 2016 obteve uma queda considerável, para uma retomada do setor no ano seguinte. Conforme o Desenvolvimento Econômico de Sorocaba (2020), no ano de 2019 possuía cerca de 2.000 indústrias.

Gráfico 3 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Sorocaba (Unidade: R\$ x 1000)



Fonte: IBGE (2020).

A SEADE (2019) afirmou que, em 2016, Sorocaba foi considerado o 9º principal município na participação do VTI estadual, com 2,4%. Conforme a Tabela 14, a contribuição da indústria sorocabana em 2016 foi fundamental para a transformação industrial (VTI) nos distintos setores da indústria de transformação estadual.

Segundo o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2019), as indústrias de Sorocaba exportaram \$ 2,18 bilhões. Dentre as indústrias instaladas no município, uma parte é multinacional e as origens do seu capital são: Alemanha, Estados Unidos e Japão. O principal transporte para o escoamento e importação de mercadorias é o rodoviário, com acesso a duas principais rodovias: Rodovia Raposo Tavares (SP-270) e Castelo Branco (SP-

280).

Tabela 14 - Contribuição da indústria em Sorocaba para o VTI estadual – 2016

Ranking municipal no estado de SP	Setor Industrial	Participação no VTI (%)
3º	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	5,1%
4º	Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	3,2%
4º	Equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos	10,2%
6º	Borracha e material plástico	4,0%
9º	Bebida	2,8%
10º	Madeira	1,4%
11º	Impressão e Reprodução de Gravações	2,1%
16º	Móveis	1,4%
20º	Metalurgia	0,9%

Fonte: elaborado pelo autor a partir de SEADE (2019).

3.4.3 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Araçoiaba da Serra

O município de Araçoiaba da Serra possui uma riqueza em sua história. Conforme sua Câmara Municipal (CÂMARA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA, s. d.), sua história iniciou-se em meados do século XVI, quando bandeirantes percorreram a região em busca do ouro e, assim, instalaram-se às margens do ribeirão Ipanema, no sopé da Serra Araçoiaba. O grupo de desbravadores comandados por Afonso Sardinha permaneceu no local descobrindo a abundância de minério de ferro.

Rodrigues (1998) afirma que a descoberta do minério de ferro atraiu mineradores à região, e estes construíram fornos rústicos, iniciando uma das primeiras fábricas de ferro do país, chamada Fábrica de Ferro Ipanema. Para Zequini (2006), a fábrica passou em doação feita por Afonso Sardinha para a propriedade de D. Francisco de Souza, que no início do século XVII promoveu o desenvolvimento da povoação local.

A Fábrica de Ferro Ipanema atingiu seu auge no século XVII, porém não perdurou por muitos anos, ocorrendo o abandono da produção e a migração das pessoas para a região às margens do Rio Sorocaba, dando início à cidade de Sorocaba. Segundo a Câmara de Araçoiaba da Serra (2007), foi a partir do século XVIII, com a iniciativa de João Manso Pereira, que foi construída uma nova fábrica por engenheiros prussianos, destacando-se Hedberg, e, posteriormente, o alemão Varnhagem.

Conforme Dias e Santos (2017), em 1821 foi criada a freguesia do município de Sorocaba, no bairro de Campo Largo, que se desenvolveu como vila até 1857. De acordo com o IBGE (2010), nas divisões administrativas do Brasil, de 1911 a 1933, o território de Campo Largo de Sorocaba se compunha de um só distrito, do qual Araçoiaba fazia parte. Posteriormente, Araçoiaba desligou-se e foi transformada em município, até receber sua atual denominação, em 1944. De acordo com a Câmara Municipal (2007), o nome Araçoiaba foi dado pelos índios tupiniquins ao olharem, durante o entardecer, a sombra formada pela única montanha da região, cujo significado é “esconderijo do sol”.

De acordo com a Prefeitura de Araçoiaba da Serra (s. d.), em 1968 parte do seu território foi fragmentado, originando dois municípios limítrofes: Capela do Alto e Iperó. De acordo com o IBGE (2020), seu território possui a extensão de 255,327 km² e sua população estimada em 2019 era de 34.146 habitantes (Tabela 15). Portanto, considerando a hierarquia urbana da RMS, Araçoiaba da Serra é um município dependente das dinâmicas regionais de Sorocaba.

Tabela 15 - Crescimento populacional de Araçoiaba da Serra (1980- 2019)

1980	1991	2000	2010	2019*
8.540	14.544	19.816	27.299	34.146

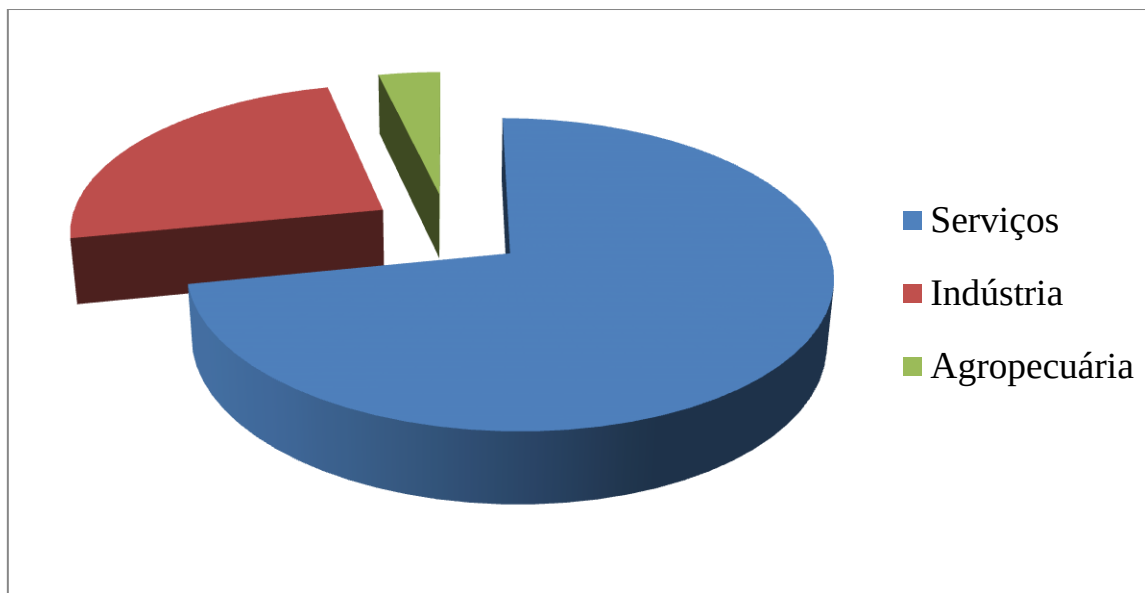
Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE – Censo Demográfico de 1980-2010.

* Projeção IBGE, 2020.

Todavia, os fluxos tangíveis e intangíveis perpassam trocas para além da RMS. As RMC e RMSP são pontos luminosos no espaço que atraem municípios menores, como Araçoiaba, devido à sua densa rede de serviços especializados, financeiros e corporativos. Segundo o IBGE (2020), a principal atividade econômica do município é o setor de serviços, responsável por 71,88% das atividades econômicas, seguido da indústria com 24,45% e da

agropecuária com 3,67% (Gráfico 4). De acordo com o IBGE (2020), em 2017 o valor do PIB foi 668.033,96 mil reais a preços correntes e o PIB per capita atingiu 20.558,05 reais.

Gráfico 4 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Araçoiaba da Serra (%)



Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2020).

De 2013 a 2017, a participação do setor industrial cresceu consideravelmente, numa evolução de 4% em relação ao PIB municipal. Dessa forma, pode-se considerar a crescente ocupação de empresas nesses 5 anos, favorecendo os aspectos sócio-espacial e econômicos. Dentre outros aspectos, as políticas públicas de isenção do IPTU e do ISS fizeram com que empresas da RMS transferissem suas unidades fabris para Araçoiaba da Serra. Por exemplo, em 2017, a Vitafor transferiu-se de Sorocaba para o município, gerando em torno de 100 novos empregos.

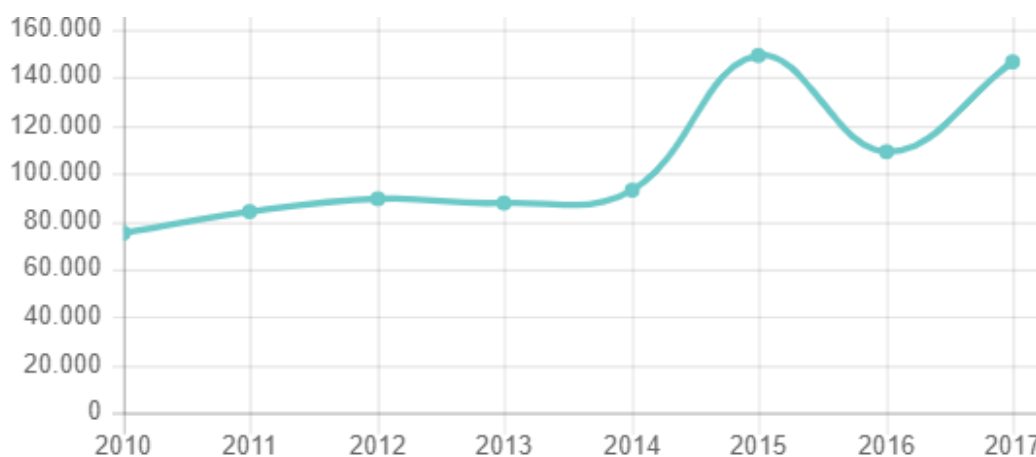
Os empregos formais do município são fundamentalmente associados ao setor de serviços. Conforme a Tabela 16, a participação e rendimento médio dos empregos formais de Araçoiaba da Serra estão associados aos 5 setores econômicos, quais sejam: indústria; construção; serviços; agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura; comércio atacadista, varejista e de veículos automotores e motocicletas.

Entre os anos de 2010 e 2017, o setor industrial de Araçoiaba da Serra cresceu consideravelmente. Conforme o Gráfico 5, o valor adicionado bruto a preços correntes da indústria, em 2010, saltou de cerca de R\$ 80.000.000 para cerca de R\$ 150.000.000 em 2017 (IBGE, 2020). Cabe salientar que foi nesse período que foi consolidado seu Distrito Industrial.

Tabela 16 - Emprego e renda por setor econômico - 2011

Setores econômicos	Participação dos empregos formais			Rendimento médio dos empregos formais		
	Araçoiaba da Serra	RMS	Estado de SP	Araçoiaba da Serra	RMS	Estado de SP
Serviços	61,6	39,4	51,6	1.064,83	1.639,14	2.309,60
Indústria	12,3	33,6	20,9	1.485,39	2.465,81	2.548,90
Construção	4,9	3,6	5,5	1.446,39	1.483,22	1.903,48
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura.	5,7	2,6	2,7	1.033,57	944,43	1.234,37
Comércio atacadista e varejista e reparação de veículos automotores e motocicletas.	15,6	20,9	19,3	1.133,27	1.327,92	1.590,37

Fonte: elaborado pelo autor a partir de SEADE (2013).

Gráfico 5 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Araçoiaba da Serra (Unidade: R\$ x 1000)

Fonte: IBGE (2020).

O setor farmacêutico deste município também possui destaque na economia regional e estadual. Segundo a SEADE (2019), a participação de Araçoiaba da Serra no valor da transformação industrial (VTI) dos produtos farmoquímicos e farmacêuticos foi 0,7% no estado de São Paulo, estabelecendo a 19ª colocação dentre todos os municípios de São Paulo. Segundo o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2019), as indústrias de Araçoiaba da Serra exportaram R\$ 8,2 milhões.

Dentre as indústrias químico-farmacêuticas destacam-se a Sunflower Laboratórios, a Vitafor e a Labgard. De acordo com a Labgard, a indústria fabrica anualmente cerca de 10 milhões de kg de produtos, numa instalação fabril que possui 380 funcionários e 15% do seu faturamento é proveniente da exportação nos mercados: asiático, africano e latino-americano. Em contrapartida, a Sunflower Laboratórios lucrou R\$ 250.000 com as exportações em 2019, num acréscimo de 25% no volume de suas exportações.

O setor de serviços contribui de forma expressiva para o município, destacando sua participação no PIB municipal acima da média de outros municípios estaduais e da RMS. Todavia, o município não possui centros de pesquisa ou Universidades, tendo apenas dois polos de faculdades privadas de ensino a distância. A ausência de capacitação revela que a mão de obra associada à administração das indústrias advém de outros municípios, principalmente de Sorocaba. A pesquisa realizada no município revelou que todas as indústrias possuem seu próprio centro de PD&I e C&T, e os *linkages* intelectuais são estabelecidos com a Unicamp (Campinas) e a UFSCar (Sorocaba).

O setor de agropecuária, que envolve poucos empregos formais na agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, encontra-se abaixo da média da RMS e sua participação no PIB é um dos menores no estado de São Paulo. Para o IBGE (2019), as maiores produções são provenientes da lavoura temporária, quais sejam: cana-de-açúcar (40.000 toneladas), milho (6.650 toneladas), mandioca (4.000 toneladas) e melancia (1.613 toneladas). Contudo, o 3G Soluções Ambientais (2013) mostra que a maioria das famílias residentes nas áreas rurais vive de forma próxima à sustentabilidade, necessitando de pouco recursos financeiros para suas atividades diárias.

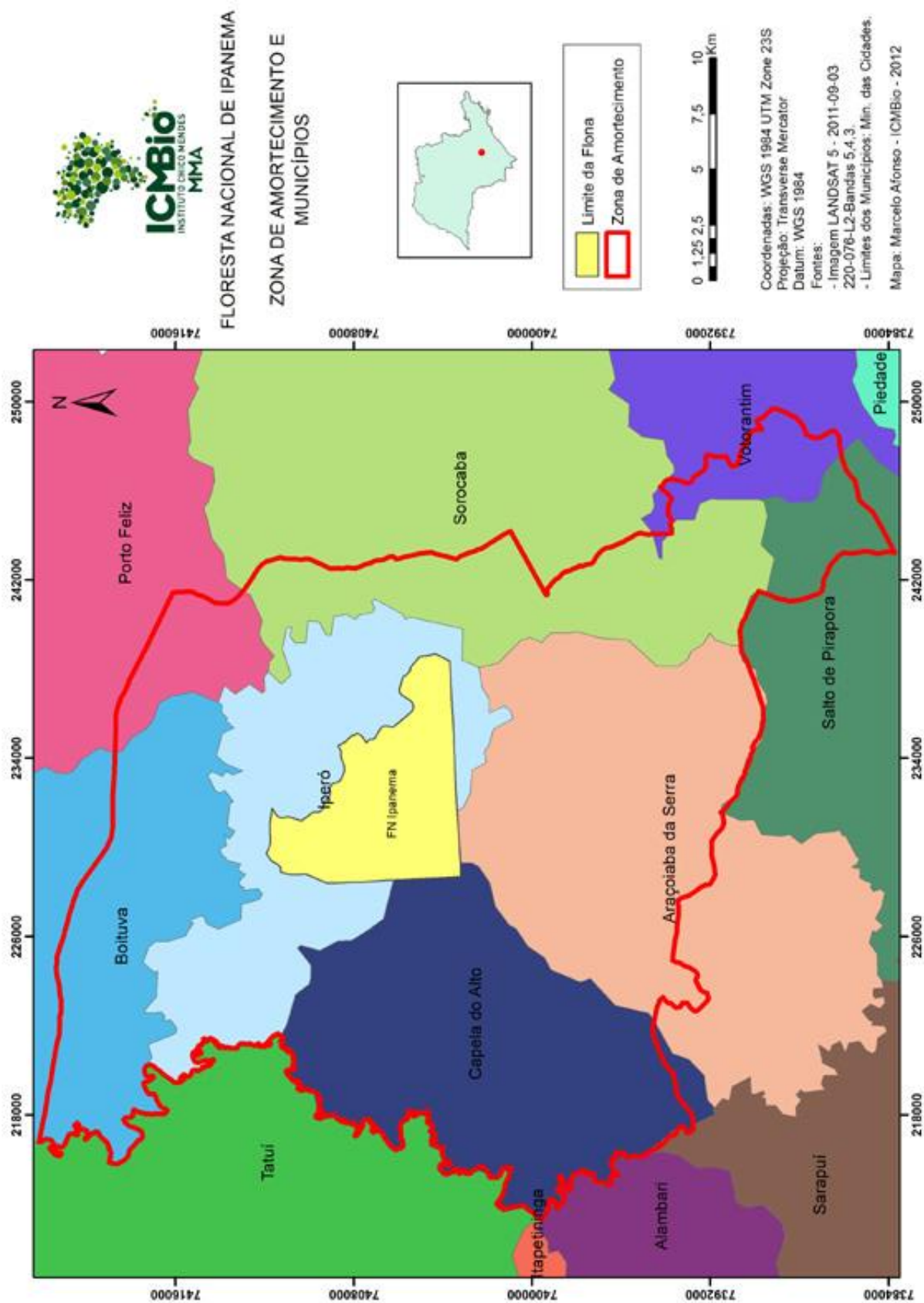
De acordo com o IBGE (2020), o município possuía 1083 empresas ativas com 5.088 trabalhadores assalariados em 2018, estabelecidas entre os diferentes setores econômicos. De 2006 a 2018, foram estabelecidas 289 novas empresas, gerando 2.103 novos empregos para sua população. Segundo o IBGE (2020), no ano de 2011 foram gerados 10.905 empregos (39% da população) com 895 unidades locais. Entretanto, com um ganho médio mensal de apenas 1 salário mínimo.

Em 2018, o salário médio mensal era de 2,3 salários mínimos e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 19.0% (IBGE, 2020). Comparando os anos de 2011 e 2018, nota-se que a proporção salarial aumentou e o número de empregos diminuiu. Assim sendo, o crescimento significativo do número de empregos pode ser explicado pela entrada maciça de indústrias de transformação (química, farmacêutica e plástico), em 2011.

Araçoiaba da Serra possui diversas potencialidades, entre elas destacam-se o lazer e a qualidade de vida da população local. Isso proporciona a movimentação da economia local por meio da população flutuante, que aos finais de semana e feriados prolongados busca a hospitalidade do município, que agrega a preservação da Floresta Nacional Ipanema. Por ter uma abrangência dentro da FLONA de Ipanema (Mapa 8), Araçoiaba da Serra conta com a parceria do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade).

O principal modal de transporte é o rodoviário, com acesso a três rodovias: Rodovia Raposo Tavares (SP-270), Senador Laurindo Dias Minhoto (SP-141) e a Rodovia Vereador João Antônio Nunes (SP-268). De acordo com a 3G Soluções Ambientais (2013), em feriados prolongados o município recebe, por meio dessas rodovias, uma média de 64.000 pessoas num roteiro turístico.

Mapa 8 - Floresta Nacional Ipanema



Fonte e elaboração: ICMBio (s.d.).

3.4.4 Vitafor: da Fundação ao desenvolvimento de novos nichos de mercado

A Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda. (nome fantasia *Vitafor*) foi fundada em 2005, em Sorocaba, por Nemecio Rogério Moro Peres. A indústria possui sua atividade no setor de alimentos e suplementos alimentares com mais de 200 produtos. Em seu circuito espacial produtivo possui aminoácidos, barras de proteínas, vitaminas, minerais, *snaks*, *whey protein*, entre outros.

O surgimento da Vitafor nesse setor produtivo está associado à crescente utilização mundial de suplementos alimentares. Nemecio Moro Peres, filho do fundador, motivado por um interesse pessoal, colaborou com a abertura da indústria. Inicialmente, a indústria produzia o concentrado do soro do leite (*whey protein*), multivitamínicos e aminoácidos. Ao longo do tempo, a linha produtiva se diversificou em 7 principais categorias nutricionais: Esportiva, Hospitalar, Infantil, *Life Style*, Medicina Tradicional Chinesa, Saúde e Bem-estar, Vegano.

De acordo com o site da Vitafor (s. d.), o compromisso da indústria é desenvolver os mais variados suplementos nutricionais, com alta qualidade, eficácia e inovação. Dentre as subcategorias mais visitadas em seu site, atualmente destacam-se os pré-treinos, os produtos veganos e que evidenciam a beleza, o emagrecimento, o ganho de massa e a imunidade. Portanto, a massificação do uso entre as diferentes idades é o principal apelo da indústria, que produz suplementos alimentares para cada faixa etária.

A atual instalação industrial da Vitafor encontra-se ao sul do município de Araçoiaba da Serra, no bairro Jundiaquara. De acordo com a Figura 9, o bairro é residencial, situado na zona rural do município, onde residem poucas pessoas em chácaras e sítios. Após a instalação de sua unidade fabril em 2017, o local atraiu o setor de serviços, como restaurantes, pousadas, Igrejas e postos de gasolina. Conforme 3G Soluções Ambientais (2013), a maioria das famílias residentes nesta área vivia de forma sustentável, necessitando de pouco recursos financeiros para suas atividades diárias.

De acordo com o questionário realizado junto à Vitafor, a indústria localiza-se em Araçoiaba da Serra pelo baixo custo de instalação e a proximidade de Campinas e São Paulo (ambas a 100 km de distância). Cabe ressaltar que os incentivos fiscais (IPTU, ISS, ITBI) foram cedidos pelo município, posteriormente a sua instalação. Conforme a Figura 10, a instalação fabril é única, sendo a matriz e sede dos setores administrativos e produtivos.

A Vitafor é uma indústria de médio porte, com capital totalmente nacional. Segundo o Econodata (s. d.), seu faturamento presumido variou nos últimos 5 anos de 5 a 20 milhões de reais. As oscilações acompanharam diferentes crises nos setores econômicos brasileiros

(2014-2017), mas sua produção manteve-se estável. O total de pessoas empregadas é de 189 funcionários. Destes, 124 são ligados à produção e 65 associados à administração, tais como: advogados, contadores, engenheiros, farmacêuticos, químicos, entre outros.

Figura 9 - Imagem aérea da instalação fabril Vitafor



Fonte: Google Earth (2020). Recorte espacial do autor.

Figura 10 - Fachada da instalação fabril – Vitafor



Fonte: Google Maps (2020).

Conforme a Vitafor, a indústria possui mão de obra especializada migrante de Sorocaba e da RMS. Tais funcionários deslocaram-se de Sorocaba em 2017, com a mudança da unidade fabril para Araçoiaba da Serra. Portanto, a mudança não afetou significativamente o quadro de funcionários da indústria por causa da proximidade entre a localização antiga e a nova instalação fabril (15 km). Em geral, uma parcela significativa da mão de obra associada à produção é residente em Sorocaba, enquanto a outra parte, menor e menos especializada, reside em Araçoiaba da Serra.

Vale destacar que o município não possui Universidades e centros de pesquisa que atendam à demanda especializada das indústrias locais. Desse modo, a Vitafor possui *linkages* com o Ital-Unicamp no beneficiamento da produção, agregando valor aos seus produtos. O P&DI e o C&T encontram-se na indústria, com profissionais especializados em química dos alimentos, bromatologia e inovação de produtos. As relações interindustriais estabelecidas com outros setores são as seguintes: farmacêutico e agropecuário, principalmente no tocante ao fornecimento de insumos.

Dentre as tipologias de barras, a Vitafor produz apenas as proteicas. Sua linha chamada Isocrisp Bar (Figura 11) possui os sabores de amendoim, chocolate e coco. Para a Vitafor (s. d.), o diferencial de sua barra proteica encontra-se em sua formulação, com baixo teor de sódio, fibra prebiótica, triglicerídeo de cadeia média e alta concentração proteica (20 gramas). O apelo em sua comercialização destaca a praticidade de consumo em lanches intermediários, no que tange à aceleração contemporânea. Em seu canal de venda, o preço unitário é de R\$ 14,00.

Figura 11 - Isocrisp Bar Amendoim



Fonte: Vitafor (s. d., *on-line*).

A procedência das matérias-primas na fabricação de barras de proteínas é fundamentalmente chinesa. A indústria também se utiliza de outros insumos provenientes da Índia e de países europeus para a fabricação de seus produtos. Segundo Cano (2017, p. 40-41), “as mercadorias dependem exclusivamente do porto de Itajaí, localizado no estado de Santa Catarina, pelo qual a Rodovia Raposo Tavares interliga outras rodovias”.

Os principais mercados consumidores no Brasil encontram-se concentrados nas Regiões Metropolitanas, onde recebem quantidades superiores de seus produtos. Todavia, no cenário internacional destacam-se três países no consumo de seus produtos: Peru, Itália e Portugal. As barras de proteínas são comercializadas em outros países da América Latina, cujos nomes não nos foram revelados. Cabe salientar que a indústria não produz para outras empresas do setor, numa relação interindustrial ou *linkages laterais*.

Em tempos de pandemia, a indústria revisou sua estratégia de vendas e *pipeline*, antecipando o lançamento de novos produtos para atender às demandas do consumidor. Desse modo, foram lançados 10 novos produtos no viés da melhora imunológica. Para Garcia e Duarte (2020, p. 1), “a elevada efetividade do SARS-CoV-2, agente etiológico da COVID-19, na ausência de imunidade prévia na população humana, bem como de vacina contra este vírus, faz com que o crescimento do número de casos seja exponencial”. Portanto, a indústria acompanhou a necessidade desse nicho de mercado.

A Vitafor afirmou que desde o início da pandemia no Brasil houve queda na demanda de produtos relacionados à prática de atividades físicas por conta do fechamento das academias. Por outro lado, houve um forte aumento no portfólio voltado à imunidade. Paulatinamente, a indústria reformula suas estratégias pela demanda hodierna. Com o fechamento do comércio, a Vitafor iniciou seu e-commerce, como canal direto de venda, obtendo um crescimento mensal em número de usuários, volume de vendas e faturamento.

3.4.5 Trio: da fundação à sua instalação no interior de São Paulo

Em 1990, a Trio, nome fantasia da United Millls Ltda, foi fundada no setor de alimentos. No início das atividades, a indústria fornecia arroz para o estado de São Paulo. Atualmente, a indústria fundada por André F. Parod segue desenvolvendo apenas barras de cereais e barras proteicas. A indústria possui sua atividade na produção de alimentos e suplementos alimentares com 15 produtos. Contudo, a empresa possui apenas dois circuitos

especiais produtivos, que se iniciam com a proteína do soro do leite e a compactação dos cereais.

O surgimento da Trio nesse ramo está associado ao crescente consumo mundial de alimentos rápidos, prontos e saudáveis. Em 1996, sua primeira unidade fabril foi instalada na Vila Olímpia, em São Paulo, inicialmente para produzir *crispies* de arroz. Com uma produção de qualidade e atendendo às necessidades das indústrias de chocolate, sua relação de subcontratação atingiu, no início do século XXI, 80% do mercado de fornecimento de *crispies*. Em 1998, a Trio iniciou sua produção de barras de cereais, produzindo as barras e seu principal insumo.

A desconcentração industrial de São Paulo e o desenvolvimento da Macrometrópole Paulistana fizeram com que a Trio transferisse sua instalação fabril para Sorocaba em 2000, onde permanece até os dias atuais, atraída pelo baixo custo de instalação e a proximidade de Campinas e São Paulo (ambas a 100 km de distância). Cabe ressaltar que os incentivos fiscais (IPTU, ISS, ITBI) foram cedidos pelo município, antes e depois de sua instalação. Conforme a Figura 12, a instalação fabril é única, sendo a matriz e sede dos setores administrativos e produtivos.

Figura 12 - Imagem aérea da indústria Trio Alimentos



Fonte: Google Earth (2020). Recorte espacial do autor.

Novamente, a Trio transferirá sua instalação fabril para outro município, e dessa vez será para a Região Metropolitana de Campinas. A mudança que se encontra em curso será para Valinhos, mas por causa da pandemia esta será consolidada apenas no ano de 2021. A nova localização da indústria alimentícia será nas margens da Rodovia Anhanguera (SP-330), em uma área alugada de 7 mil metros quadrados.

De acordo com a Trio (2020), a mudança será estratégica para facilitar o escoamento de sua mercadoria, já que a distribuição de seus produtos por via terrestre é realizada por todo o Brasil e também por países da América Latina. Outro atrativo para sua mudança é a possibilidade de integrar o polo industrial expressivo da região de Campinas. A ida da indústria para Valinhos ocorre em meio à perda de uma multinacional norte-americana de embalagens, a WestRock (Rigesa), a qual encerrou suas atividades no referido município no ano de 2019.

Com a saída da multinacional, a Prefeitura do município deixará de arrecadar R\$ 5,6 milhões por ano. A administração do município disse que ainda não tem números referentes à arrecadação com a vinda da Trio para Valinhos, entretanto, benefícios fiscais e de instalação já foram cedidos para sua transferência. De acordo com o questionário respondido Prefeitura, a nova companhia também vai gerar empregos indiretos, favorecendo a cidade e a região, por meio de fornecedores de matéria-prima, frutas, castanhas, cereais, transporte, entre outros.

Atualmente, a Trio possui 7 principais linhas produtivas, quais sejam: Tradicional, Deli, Zero, Nut's, Activios, Super Protein e Pro30Vit, distribuídas em suas 2 tipologias: barras de cereais (Tradicional, Deli, Zero, Nut's e Activios) e barras de proteínas (Super Protein e Pro30Vit), conforme a Figura 13 e o Quadro 7. Nos últimos anos, estas linhas atenderam às demandas de um mercado consumidor que busca um maior cuidado com a saúde no consumo de alimentos diet, zero, enriquecidos e vitaminados.

Figura 13 - As barras de cereais e proteicas da Trio

Fonte: Trio (s. d.).

Quadro 7 - As barras de cereais e proteicas produzidas pela Trio

Tipologias	Linhas Produtivas	Sabores
Barras de cereais	Tradicional	Banana, Aveia e Mel, Morango com Chocolate, Avelã e Castanha com Chocolate, Brigadeiro e Coco com Chocolate.
	Deli	Mousse de Chocolate com cobertura de chocolate e Morango e Chantilly.
	Zero	Banana com chocolate e Morango com chocolate.
	Nut's	Castanhas com Chocolate e Castanhas Tradicionais.
	Activios	Morango com iogurte.
Barras de proteínas	Pro30Vit	Cookies & Cream, Banana e Chocolate
	Super Protein	Cookies & Cream e Choco Cream.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Trio (s. d.).

Para a Trio (2020), o compromisso da indústria se constitui de 3 valores principais: missão (desenvolver alimentos inovadores e saudáveis); visão (ser a mais conceituada empresa em alimentos inovadores e saudáveis); e valores (ética, lealdade, transparência etc.). A partir do consumo de seus produtos, a indústria garante elevar o bem-estar individual. Todavia, adverte que deve ser consumida apenas uma unidade por dia. Portanto, o apelo do consumo de seus produtos ultraprocessados é realizado sob a constatação de alimentos saudáveis.

A atual instalação fabril da Trio encontra-se a sudoeste do município de Sorocaba, no bairro Jardim Tatiana. A indústria fica localizada a 3 km da primeira unidade fabril da Vitafor. Dessa forma, as duas empresas dinamizavam os fluxos tangíveis e intangíveis do setor de alimentos até 2017, antes da saída da concorrente para Araçoiaba da Serra. O bairro Jardim Tatiana possui residências, indústrias e um conjunto habitacional, portanto, apresenta uma pluralidade de agentes e fenômenos que aprofundam a vulnerabilidade sócio-espacial e determinam o crescimento desordenado, altos índices de violência, poluição, gentrificação e dependência de Programas Sociais.

A Trio é uma indústria de médio porte com capital totalmente nacional. Segundo a Trio (2020), o faturamento de 2019 foi em torno de R\$ 500 milhões. As oscilações acompanharam diferentes crises nos setores econômicos brasileiros (2014-2017), mas sua produção manteve-se estável. O total de pessoas empregadas é de 250 funcionários. Destes, 190 são ligados à produção e 60 associados à administração, tais como: advogados, contadores, engenheiros, farmacêuticos, químicos, entre outros.

Conforme a Trio (2020), a indústria possui mão de obra residente em Sorocaba. São poucos os funcionários residentes em outros municípios, mas que pertencem à RMS. Dessa forma, os funcionários precisarão se deslocar, caso queiram continuar trabalhando em Valinhos no ano de 2021. Salienta-se que o município de Valinhos possui uma oferta de Universidades e centros de pesquisa que atendem à demanda especializada das indústrias locais. Desse modo, a Trio possui *linkages* com a UNESP e Unicamp no beneficiamento de seus produtos.

O P&DI e C&T encontram-se internamente na indústria, com profissionais especializados em química dos alimentos, bromatologia e inovação de produtos. As relações interindustriais estabelecidas com outros setores são as seguintes: farmacêutico, agropecuário, químico, alimentos e suplementos alimentares. Os *linkages* são estabelecidos, principalmente, com os 2 últimos, no tocante ao fornecimento de seus insumos. A indústria mencionou apenas

que os laboratórios e indústrias farmacêuticas estão situados na Região de Campinas e de Sorocaba, mas não identificou seus nomes e a origem de seus insumos.

A procedência das matérias-primas na fabricação de barras de proteínas é de origem chinesa e europeia. Entretanto, os insumos para a produção de barras de cereais são nacionais. Os principais mercados consumidores no Brasil encontram-se concentrados nas Regiões Metropolitanas, as quais recebem quantidades superiores de seus produtos. Neste ano de 2020, no Brasil, seus principais mercados estão situados no Espírito Santo, Minas Gerais e no interior do Rio de Janeiro. No cenário internacional, a América Latina destaca-se como principal consumidora de seus produtos, sejam as barras de proteína ou as de cereais. Contudo, as barras de cereais destacam-se pelo maior número de vendas.

Em tempos de pandemia, a indústria sofreu uma retração em suas vendas, e, conseqüentemente, na sua produção, com perdas que ainda não foram contabilizadas. A indústria passava por uma recuperação econômica, tendo diminuído seu número de funcionários entre os anos de 2015 e 2017. Neste ano, foi firmada a parceria com a empresa Globalbev para assumir a distribuição dos produtos. Assim sendo, a estratégia em seus *linkages* estabeleceu novos canais de vendas no Brasil e no mundo, para recuperar o decréscimo produtivo.

A Globalbev Health & Nutrition possui o modelo de vendas associado ao varejo especializado em nutrição e alimentos saudáveis. Dessa forma, os produtos da Trio passarão a coexistir em novas *bodyshops* e lojas de produtos naturais. A presença da empresa em território nacional será expandida, iniciando o objetivo com a qualificação da rede de distribuição.

3.5 Município de Caçapava

3.5.1 *O Vale do Paraíba e a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN)*

O Vale do Paraíba Paulista é uma das poucas regiões que participou de todas as fases econômicas do Brasil, tornando-se palco de todas as etapas da industrialização brasileira. Dessa forma, pode ser considerada como uma das regiões mais industrializadas do Brasil, com destaque para o complexo aeroespacial e automobilístico.

A história do Vale do Paraíba está associada aos ciclos econômicos brasileiros, como o complexo cafeeiro paulista. O ápice econômico com o plantio de café modificou a estrutura espacial, social, política e econômica da região. Para Muller (1969), a decadência do café no

Brasil introduziu no Vale do Paraíba a produção de leite, sustentando boa parte da população rural e dos pequenos municípios. Posteriormente, tornou-se o segundo maior polo produtor leiteiro do país.

Em 1930, a economia da Região passou por novas mudanças, impulsionadas pela indústria automobilística, aeronáutica e têxtil, centralizadas nos municípios de São José dos Campos, Jacareí e Taubaté. O processo de industrialização foi impulsionado pelas vantagens dos fatores locacionais e as políticas de incentivos (municipais e/ou estaduais), atuando na organização sócio-espacial dos municípios.

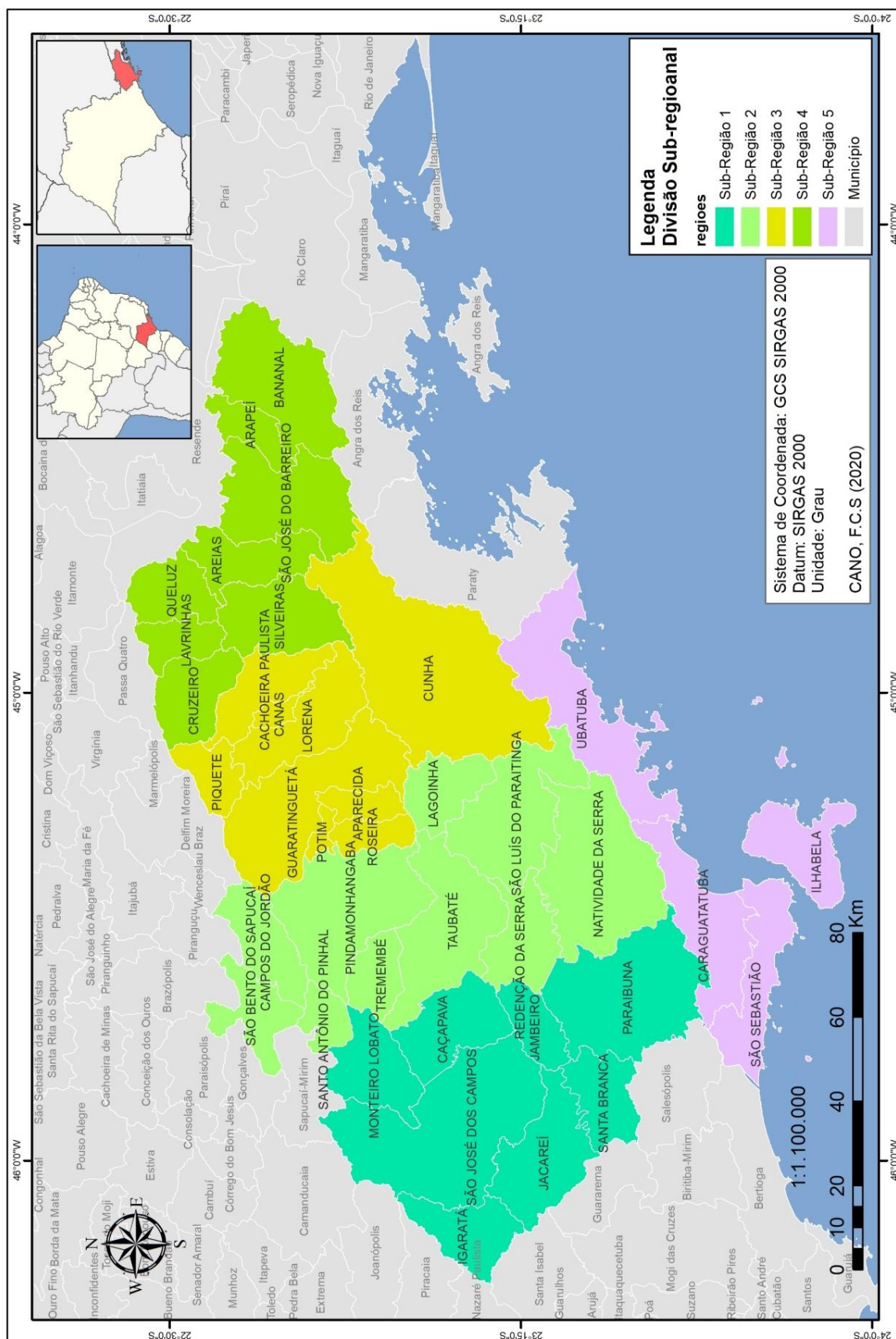
A infraestrutura e as redes de transporte evidenciaram os avanços regionais. A rodovia Presidente Dutra proporcionou aos municípios do Vale do Paraíba o escoamento de seus produtos, enquanto os condicionantes espaciais desenvolvidos durante os ciclos econômicos proporcionaram a modernização e a instalação das indústrias na Região, destacando-se a instalação da Usina Siderúrgica de Volta Redonda e o Centro Técnico Espacial.

Com a ocupação das indústrias no Vale do Paraíba, a demanda de emprego proporcionou o seu crescimento demográfico. A partir de 1990, período posterior às crises cíclicas, um novo crescimento industrial resultou numa organização desordenada do espaço urbano, desigualdade sócio-espacial, favelização e êxodo rural.

O município de Caçapava beneficiou-se da expansão industrial do Estado de São Paulo, principalmente por sua localização margeando a rodovia Presidente Dutra. Este município e outros 38 estão compreendidos na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN). A RMVPLN foi dividida em 5 sub-regiões, conforme a Mapa 9.

A RMVPLN destaca-se pela intensa atividade econômica e pela sua diversidade. Conforme o IBGE (2020), em 2018 a Região possuía mais de 2,5 milhões de habitantes e gerava 4,8% do PIB paulista, em 2016. A produção industrial da Região tem predominância dos setores automobilístico, aeronáutico, aeroespacial e bélico, nos municípios localizados no eixo da rodovia Presidente Dutra. Destacam-se também as atividades portuárias e petroleiras no Litoral Norte e o turismo na Serra da Mantiqueira, Litoral e cidades históricas.

Mapa 9 - Região Metropolitana do Vale do Paraíba e do Litoral Norte - 2015



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Emplasa (2020).

3.5.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Caçapava

O nome do município de Caçapava tem origem indígena *tupi* de *caa-asapaba*, que significa mata e clareira ou vereda, simbolizando “passagem na mata”. Conforme o IBGE, a história iniciou-se em 1705, quando o fazendeiro paulista Jorge Dias Velho e sua esposa Sebastiana de Unhate estabeleceram-se no local. Ambos construíram uma capela em louvor a Nossa Senhora da Ajuda e permitiram que ao redor da Igreja fossem se fixando outros moradores, surgindo assim o primeiro vilarejo, conhecido atualmente como bairro Vila Velha de Caçapava.

O vilarejo era considerado local dormitório do caminho Real, passagem para o trecho entre os municípios de São Paulo e Taubaté. Segundo a Prefeitura de Caçapava (s. d.), em 1842 algumas disputas políticas no vilarejo culminaram com sua divisão, fragmentando os moradores em dois povoados: o primeiro próximo ao rio Paraíba e o segundo em terras doadas pelo fazendeiro coronel João Dias da Cruz Guimarães. O segundo povoamento impulsionou o desenvolvimento do município de Caçapava.

Em 1875, os vilarejos deixaram de ser subordinados a Taubaté, elevando-se a municípios. No final do século XIX, o município passou por um período de estagnação econômica e sua recuperação ocorreu apenas no final do século XX. O desenvolvimento econômico de Caçapava foi obtido com a agroindústria, principalmente com a plantação de arroz e a atividade leiteira. Contudo, foi em 1970 que a economia do município se intensificou por causa da desconcentração da RMSP.

Atualmente, a atividade industrial de Caçapava está associada à produção leiteira. O principal produto desenvolvido na cidade por meio da indústria é o leite, sendo considerada uma das maiores bacias leiteiras do Vale do Paraíba. Segundo a Prefeitura de Caçapava (s. d.), no ano de 2019 o município contava com 41 indústrias (Quadro 8). Todavia, os fluxos tangíveis e intangíveis perpassam trocas para além de seus domínios.

Quadro 8 - Indústrias do município de Caçapava – 2019

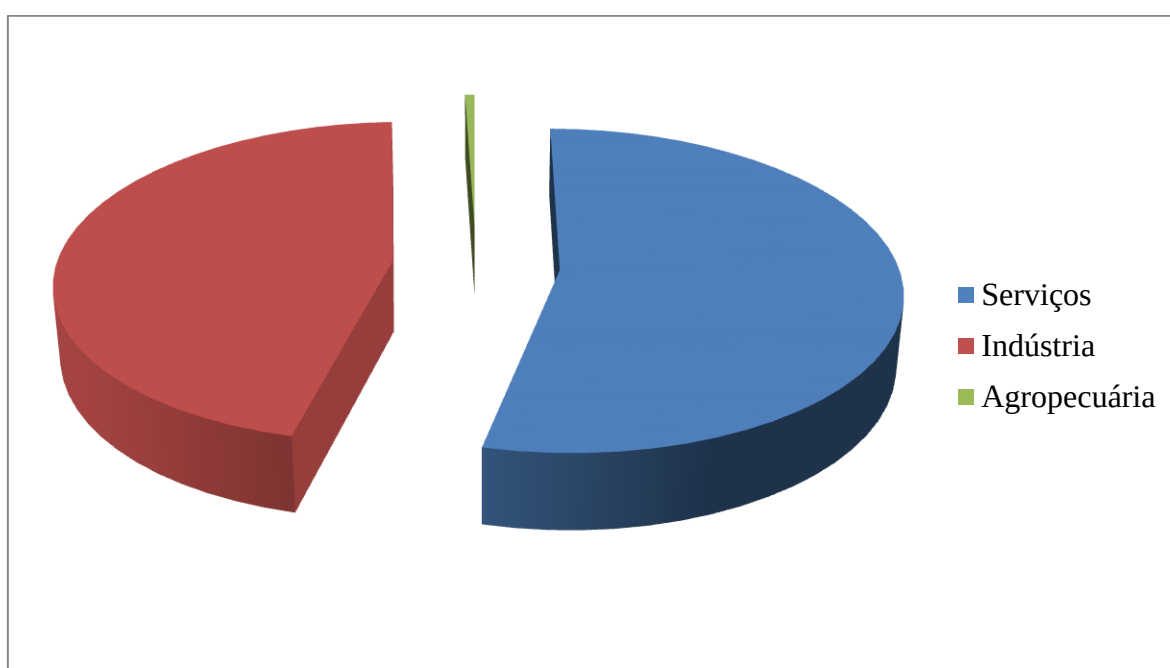
Razão Social	Ramo Industrial	Bairro
ADEZAN Ind. Com Embalagens e Serviços Ltda.	Madeira	Piedade
ALAMBIQUE do Antenor	Bebidas	Guamirim - Piedade
BLUETECH	Tecnologia	Jd. Campo Grande
BRASQUÍMICA Produtos Asfálticos Ltda.	Asfalto	Santa Luzia
CABLETECH Ind. Com. de Condutores Elétricos	Condutores Elétricos	Guamirim
CEA – Centro Empresarial Aeroespacial	Aeroespacial	Germana
CEBRACE Cristal Plano Ltda.	Cristal Polido	Sant Luzia
Cerâmica BRUMATTI Ltda.	Cerâmica	Jd. Campo Grande
CORTESIA Serviços de Concretagem Ltda.	Construção Civil	Antiga Rod. SP/RJ
CPW Brasil Ltda.	Produtos Alimentícios	Vila Galvão
DVR Power Centers	Galpões	Nova Caçapava
FERNANDO D. Perez Belart	Fibra de Vidro	Guamirim - Piedade
FLC Ind. e Com Plásticos Ltda.	Plásticos	Vila Paraíso
Graúna Usinagem	Usinagem	Jd. Maria Cândida
Grupo Antolim (Intertrim, Iramec, Trimtec)	Peças e Acessórios Automotivos	Bairro do Grama
HUBNER Sanfonas Industriais Ltda.	Peças e Acessórios Automotivos	Bairro do Grama
INTRIERI Ind. Com Ltda.	Peças e Acessórios Automotivos	Caçapava Velha
IPA (TI Automotives)	Peças e Acessórios Automotivos	Nova Caçapava
ITALSPEED Automotive	Peças e Acessórios Automotivos	Germana

LEAR do Brasil Ind. e Com de Interiores Automotivos	Peças e Acessórios Automotivos	Vila Galvão
Mecânica Caçapava Ltda.	Usinagem	Vila Galvão
Metal G Industrial	Usinagem	Vila Paraíso
MWL Brasil Rodas & Eixos Ltda.	Forjaria Pesada	Campo Grande
N. PADOVANI Gomes & Cia Ltda.	Plásticos	Campo Grande
NESTLÉ Brasil Ltda.	Produtos Alimentícios	Vl. Antônio Augusto
OLGBER Especialidades Ltda.	Produtos Alimentícios	Vila Galvão
PENIDO Construtora	Asfalto	Jd. Santa Luiza
PILKINGTON Brasil Ltda.	Vidro	Rod. Pres. Dutra
PREMOVALE	Estruturas e pré-fabricados	Paiol
REPROCESSA Resíduos Industriais Ltda.	Química	Caçapava Velha
ROSENBERGER Domex	Tecnologia	Guamirim
SIMOLDES Plásticos Ind. Ltda.	Laminados Vinil	Jd. América
SOTEF Soc. Técnica de Engenharia e Fundações Ltda.	Construção Civil (Cimento)	Piedade
STAR RACER Brasil Ltda.	Têxtil	Chácara Santa Rita
TREVES DO BRASIL	Peças e Acessórios Automotivos	Bairro do Grama
TW Espumas Ltda.	Peças e Acessórios Automotivos	Jd. América
VALEPOSTE Ind. Com Artefatos Cimento Ltda.	Construção Civil (Cimento)	Vila Galvão
VIAPOL Ltda.	Asfalto	Campo Grande
VORANA Usinagem e Com Ltda.	Usinagem	Bairro do Grama
WOW Ind. Com Ltda.	Bebidas	Santa Luzia II
YUSHIRO do Brasil Ind. Química Ltda.	Química	Bairro do Grama

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Prefeitura Municipal de Caçapava (s. d.).

A RMVPLN é um ponto luminoso no espaço que atrai municípios menores, como Caçapava, principalmente pela sua proximidade espacial. Cabe salientar que as sinergias estabelecidas estão associadas à densa rede de serviços especializados, financeiros e corporativos de São José dos Campos e Taubaté. Segundo o IBGE (2020), a principal atividade econômica de Caçapava é o setor de serviços, responsável por 53,74% das atividades econômicas, seguido da indústria com 45,73% e da agropecuária com 0,53% (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Caçapava (%)



Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2020).

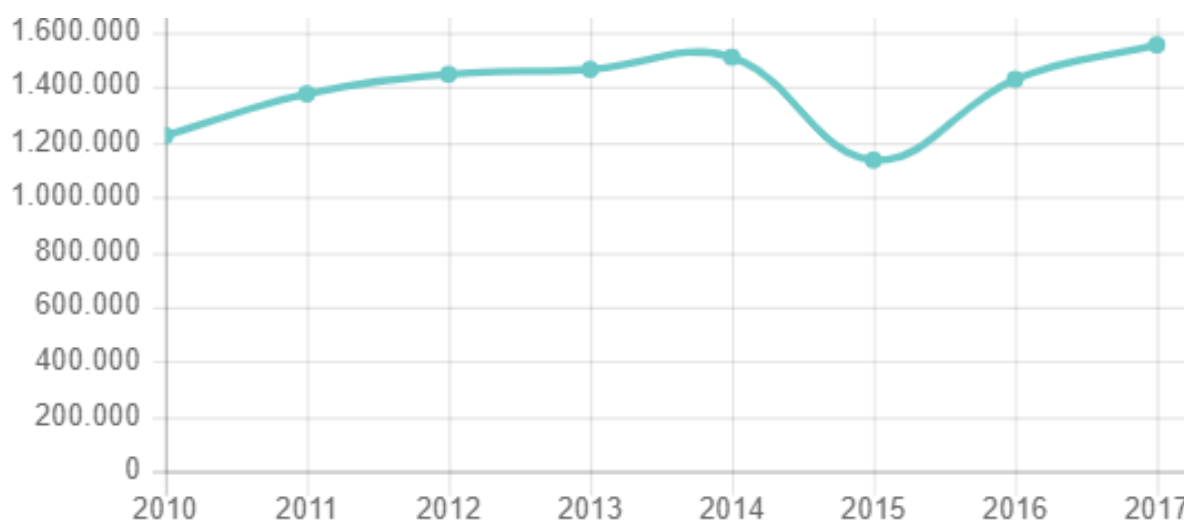
Segundo a SEADE (2019), em 2016 o município de Caçapava participou do VTI estadual com os seguintes setores da indústria: Minerais não metálicos, Produtos Alimentícios e outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores. Dentre eles, destacam-se suas indústrias de minerais não metálicos, participando de 4,3% da economia estadual. Conforme o IBGE (2020), em 2017 o PIB a preço corrente era de R\$ 4.075.123,25 mil e no mesmo ano o PIB *per capita* era de R\$44.013,99.

Entre os anos de 2010 e 2014, o setor industrial de Caçapava cresceu consideravelmente. Conforme o Gráfico 7, o valor adicionado bruto a preços correntes da indústria, em 2010, saltou de cerca de R\$ 1.230.000.000 para cerca de R\$ 1.520.000.000 em 2015 (IBGE, 2020). Cabe salientar, que entre os anos de 2015 e 2017, a indústria passou por um período de recessão por causa da crise econômica (2014-2017). Conforme o IBGE (2020),

no ano de 2017 o valor adicionado bruto a preços correntes foi cerca R\$ 1.140.000.000, o menor desde 2008.

De 2013 a 2017, a participação do setor industrial cresceu consideravelmente, numa evolução de 4% em relação ao PIB municipal. Dessa forma, pode-se considerar a crescente ocupação de empresas nesses 5 anos, favorecendo os aspectos sócio-espacial e econômicos.

Gráfico 7 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Caçapava (Unidade: R\$ x 1000)



Fonte: IBGE (2020).

O setor de serviços contribui de forma expressiva para o município, destacando sua participação no PIB municipal. Todavia, o município possui poucos centros de pesquisa e Faculdades, sendo apenas sete polos de faculdades privadas, a maioria de ensino a distância. A ausência de capacitação de mão de obra revela que o emprego especializado, associado à administração das indústrias, advém de outros municípios, principalmente de São José dos Campos. A pesquisa realizada no município revelou que a maioria das indústrias possui seu próprio centro de P&DI e C&T, e os *linkages* intelectuais são estabelecidos com as Universidades de Taubaté, São José dos Campos e São Paulo.

O setor de agropecuária, que envolve poucos empregos formais, atualmente é incipiente para a produção local e da RMVPLN. Para o IBGE (2019), no ano de 2018 as maiores produções foram provenientes da lavoura temporária, quais sejam: a cana-de-açúcar (240.000 toneladas) e o arroz com casca (3.900 toneladas). Contudo, durante o final do século XX, o município foi promissor na produção leiteira.

De acordo com o IBGE (2020), o município possuía 2.149 empresas ativas com cerca

de 21.000 trabalhos assalariados em 2018, estabelecidos entre os diferentes setores econômicos. De 2006 a 2018, foram estabelecidas 309 novas empresas, gerando 6.081 novos empregos para sua população. Em 2018, o salário médio mensal era de 3,2 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 25.4%. (IBGE, 2020). Assim sendo, o crescimento significativo do número de empregos pode ser explicado pela entrada maciça de indústrias nos setores de asfalto, usinagem, peças e acessórios automotivos, em 2010.

De acordo com o IBGE (2020), em seu território Caçapava possui a extensão de 368,99 km² e sua população estimada em 2019 foi de 94.263 habitantes (Tabela 17). Portanto, considerando a hierarquia urbana da RMVPLN, Caçapava é um município que depende das dinâmicas regionais de São José dos Campos.

Tabela 17 - Crescimento populacional de Caçapava (1980- 2019)

1980	1991	2000	2010	2019*
51.347	66.058	76.130	84.752	94.263

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE – Censo Demográfico de 1980-2010.

* Projeção IBGE, 2020.

3.5.3 Nestlé e sua linha fit: os alimentos ultraprocessados

Henri Nestlé, farmacêutico, suíço e fundador da Nestlé, misturava diferentes ingredientes para obter remédios. Em 1866, numa de suas experiências, misturou leite de vaca, farinha de trigo, açúcar e cereais para resultar na farinha láctea. Dentre os motivos, a mistura foi desenvolvida como alimento infante-juvenil para as demandas crescentes de mortalidade infantil em Vevvey, sudoeste suíço, onde Henri vivia com sua família. Portanto, a farinha láctea foi o primeiro produto da Nestlé.

A expansão da empresa atraiu o interesse de outros empresários locais do setor alimentício, que em 1875 compraram a Nestlé. Para expandir sua produção, os empresários contrataram químicos e trabalhadores especializados. Posteriormente, com a produção do leite condensado (segundo produto), houve uma concorrência acirrada entre a Nestlé e a Anglo-Swiss, quando expandiam suas vendas e produção no exterior. Desse modo, as primeiras importações dos produtos da Nestlé chegaram ao Brasil em 1876.

A Nestlé apresenta uma trajetória de crescimento desde quando foi fundada até os dias atuais. No século XX, tornou-se um dos principais grupos empresariais alimentícios da escala planetária. Atua como empresa *holding* desde a sua criação. De acordo com a Nestlé (2020), foi em 1905 que a Anglo-Swiss e a Nestlé se fundiram para constituir a Nestlé & Anglo-Swiss Milk Company, com duas sedes na Suíça e um escritório em Londres para gerenciar as exportações de produtos lácteos.

Posteriormente, com as Guerras Mundiais, a Nestlé aumentou sua produção na forma de grandes contratos governamentais e distribuiu seus produtos, alavancados pela escassez que surgia na Europa e em outros continentes. O primeiro registro da instalação de uma indústria da Nestlé no Brasil foi em 1921, em Araras (SP), produzindo, inicialmente, leite condensado e farinha láctea. Posteriormente, foi no Rio de Janeiro que a indústria instalou sua primeira sede empresarial no Brasil. Entre 1930 e 1945, foi produzido o Nescau, o creme de leite, o Nescafé e o Leite Ninho, produtos estes em destaque, atualmente, no mercado brasileiro.

O desenvolvimento de seus setores evidenciou as inovações tecnológicas do período, com produtos instantâneos e enlatados. Conforme a Nestlé (2020), a indústria comprou a maior indústria de chocolates da Suíça, a *Peter-Cailler-Kohle*, e criou uma das primeiras marcas de chocolate daquele país, a *Cailler*. O chocolate agora é parte integrante dos negócios da Nestlé & Anglo-Swiss, que descentraliza a produção infanto-juvenil para diferentes nichos de mercado.

De acordo com a Nestlé (2020), temendo que as potências do Eixo ocupassem a Suíça, a Nestlé & Anglo-Swiss deslocou seu escritório para Stamford, nos EUA, onde funcionou como a segunda sede da empresa durante a II Guerra Mundial. A luta na Europa impedia que a Nestlé exportasse leite para aquele continente, o que fez com que a empresa fornecesse leite dos Estados Unidos e Austrália para a África e a Ásia, e expandisse a sua produção na América Latina. Desde os condicionantes da II Guerra, a Nestlé possui o interesse nas indústrias situadas na América Latina. O objetivo sempre foi ampliar seu mercado consumidor em economias periféricas por meio de seu *holding*.

As aquisições permitem que a Nestlé entre em novas áreas de crescimento rápido, como os alimentos congelados, e expanda seus negócios tradicionais em leite, café e alimentos enlatados. De acordo com a Nestlé (2020), foi a partir de 1970 que a empresa diversificou seus produtos no ramo farmacêutico, atraindo críticas de grupos ativistas que alegaram que seu *marketing* de alimentos infantis era antiético.

A Nestlé buscou investimentos nos diversos ramos industriais. A partir de 1970, investiu nos ramos cosmético, farmacêutico, químico e *Pet*. Dessa forma, adquiriu a francesa L'oreal (1977) e as norte-americanas Alcon (1981) e Ralston Purina (2000). Para Martinelli Júnior (1999), a Nestlé é uma grande indústria alimentícia que em relação ao seu grau de diversificação produtiva se encontra entre as principais desse segmento, tais como: ConAgra, Coca-Cola e Danone.

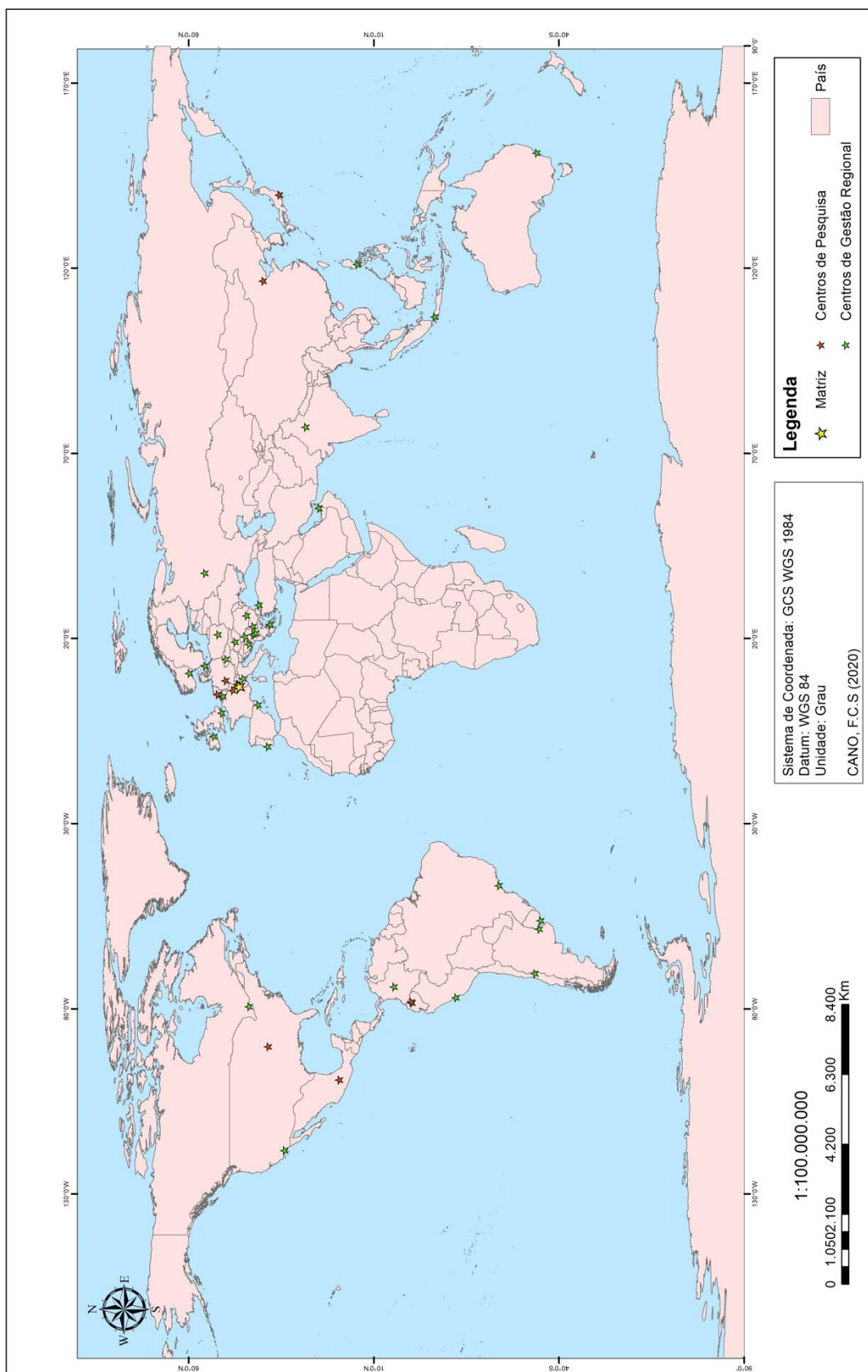
Após anos de crescimento, a Nestlé está presente em 189 países, promovendo suas marcas que atendem às necessidades crescentes dos consumidores por produtos cada vez mais saudáveis, seguindo com sua aspiração de oferecer “Nutrição, Saúde e Bem-Estar”. De acordo com a Nestlé (2020), entre os anos de 1981 e 2000 cresceu nos Estados Unidos, na Europa Oriental e na Ásia, objetivando em sua cadeia global de valor a alimentação animal, a gaseificação de águas e a produção de sorvetes.

Em 2019, em nível global, a Nestlé teve um crescimento de 1,2%, com faturamento de 92,5 bilhões de francos suíços, cerca de R\$ 384 bilhões. A produção total foi cerca de 50 bilhões de toneladas em 2019 e o número de trabalhadores formais empregados totalizou os 300 mil trabalhadores. No continente europeu, estão concentrados 32,4% dos trabalhadores formais do grupo Nestlé; no americano 40,3%; na Ásia; Oceania e África 27,3%.

O Mapa 10 mostra a distribuição espacial da Nestlé em termos mundiais. A empresa encontra-se configurada em Matriz (Suíça), Centros de Pesquisa e Desenvolvimento e Centros de Gestão Regional. Dessa forma, os Centros de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&DI) encontram-se nos continentes: europeu (Suíça, Alemanha, França e Holanda), americano (Estados Unidos, México, Equador) e asiático (China e Japão).

Já os Centros de Gestão Regional estão localizados nos seguintes países: Europa (Irlanda, Inglaterra, Bulgária, Alemanha, Romênia, Turquia, Grécia, Espanha, Holanda, Bélgica, Eslováquia, República Theca, Sérvia, Bósnia Herzegovina, Macedônia, Montenegro e Kosovo, Croácia, Dinamarca, Noruega, Hungria, Itália, Portugal, Polônia e Rússia); América (Estados Unidos, Canadá, México, Colômbia, Equador, Peru, Brasil, Uruguai, Argentina e Chile); Oceania (Austrália, China, Índia e Indonésia) e Ásia (Filipinas, Japão, Emirados Árabes e Vietnã).

Mapa 10 - Distriuição da Nestlé em nível mundial



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Bomtempo (2011).

A Nestlé está organizada de acordo com o desenvolvimento técnico e tecnológico que permite a estruturação de redes materiais e imateriais. Essas redes articulam os territórios e os agentes envolvidos nas diversas etapas dos circuitos produtivos. As redes ainda permitem fluidez e circulação de mercadorias, informações, trabalhadores, normas etc. Identificar o papel que os territórios exercem nessa estrutura organizacional em rede permite compreender suas dinâmicas e a divisão territorial do trabalho desigual no período da globalização.

As normas elaboradas pela indústria são de responsabilidade dos países e cidades onde as atividades de gestão, pesquisa e desenvolvimento são realizadas. São territórios que centralizam e concentram poder, portanto normatizam e regulam a vida das pessoas a eles articuladas. No Brasil, conforme a pesquisa realizada, o grupo Nestlé S/A pode ser considerado um território do fazer. Dentre sua divisão territorial do trabalho, sua sede localizada em São Paulo, gerencia as fábricas e as atividades ligadas ao bom funcionamento do processo produtivo e ao *marketing* da empresa no Brasil. A centralidade das atividades relacionadas ao ciclo de reprodução do capital no país se articula com a matriz na Suíça.

O desenvolvimento de novos produtos existe, porém a autorização dos projetos é enviada para a sede na Suíça. Diante dessa estrutura, recorremos aos trabalhos de Milton Santos, o qual afirma que no período da globalização os territórios são normatizados em meio às verticalidades, por agentes que atuam em múltiplas escalas. Esses se articulam com o poder político nacional, regional e local ao seu interesse. E ainda manipulam a esfera política e a sociedade em geral, no sentido de impor a ideologia de que a empresa trabalha com o objetivo de “proporcionar o bem-estar aos consumidores”.

No Brasil, são fabricados leites, cafés, achocolatados, cereais, biscoitos, nutrição, produtos culinários, chocolates, produtos refrigerados, sorvetes, *food services*, alimentação para animais domésticos, produtos de cosméticos e farmacêuticos. Atualmente, são 31 instalações fabris localizadas em 8 estados brasileiros (Quadro 9 e Mapa 11).

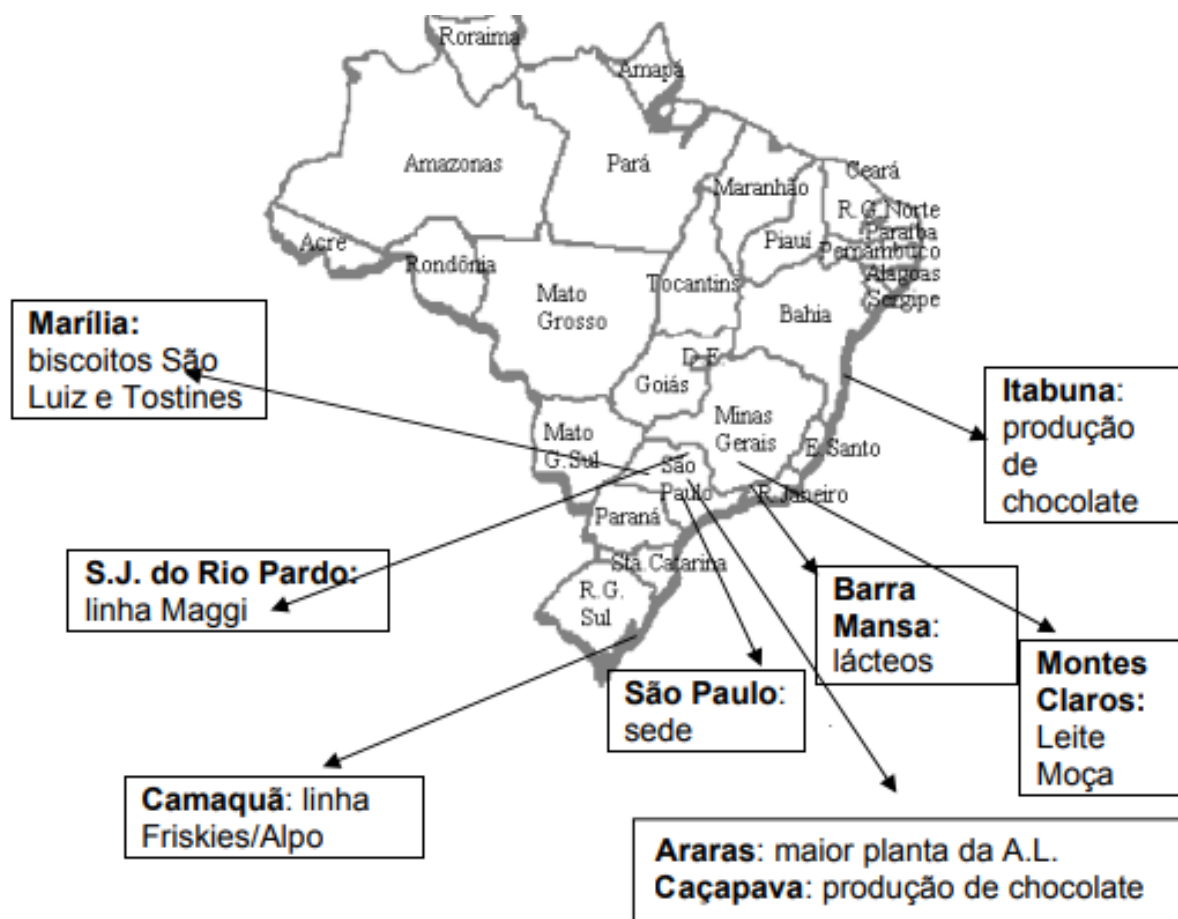
Em São Paulo concentram-se 12 instalações fabris, evidenciando uma nova divisão territorial do trabalho e o crescente intercâmbio de fluxos, que se espalham em espaços mais vastos e especializados em um produto ou produção. Em suma, a Nestlé no Brasil gera mais de 20 mil empregos formais e outros 200 mil empregos indiretos na relação de seus *linkages*, nos diferentes setores que fortalecem o circuito espacial produtivo e o círculo de cooperação de cerca de 1.000 produtos. A atuação da Nestlé no Brasil abrange 15 segmentos de mercado e suas empresas coligadas estão presentes em 99% dos lares brasileiros (NESTLÉ, 2015).

Quadro 9 - Instalações fabris da Nestlé no Brasil – 2020

<u>SUDESTE</u> SÃO PAULO Araras (3) Araraquara (2) Araçatuba (2) Caçapava (2) Marília Ribeirão Preto São José do Rio Pardo MINAS GERAIS Ibiá Ituiutaba Montes Claros Teófilo Otoni São Lourenço ESPÍRITO SANTO Vila Velha RIO DE JANEIRO Jacarepaguá Petrópolis Três Rios	<u>NORDESTE</u> BAHIA Feira de Santana Itabuna (2) PERNAMBUCO Garanhuns <u>CENTRO-OESTE</u> GOIÁS Goiânia Jataí Rialma <u>SUL</u> RIO GRANDE DO SUL Palmeiras das Missões Novo Hamburgo Carazinho

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Nestlé (2020).

Mapa 11 - As principais unidades fabris da Nestlé no Brasil



Fonte e elaboração: Instituto Observatório Social - Nestlé (2002).

A partir da compra da Ailiram Indústria Alimentícia, em 1988, a Nestlé instalou-se em Marília. Atualmente, as vendas da indústria visam, principalmente, o abastecimento de biscoitos da região Sudeste e alimentos de sua linha Nesfit. Todavia, os cereais matinais e as barras de cereais são produzidas em sua unidade de Caçapava. Esta unidade fabril foi inaugurada em 1971, com o objetivo de produzir chocolates para abastecer a região Sudeste e Sul do Brasil. Atualmente, os produtos da Nestlé Caçapava são exportados para alguns países da América Latina.

A unidade fabril de Caçapava está localizada no sudoeste do município, no bairro Vila Galvão. O bairro possui uma concentração de indústrias de outros ramos produtivos e do setor de serviços para atender às demandas da indústria, como restaurantes. A instalação fabril é filial e encontra-se à margem da Rodovia Presidente Dutra (BR-116), que liga a cidade de São Paulo ao Rio de Janeiro. Conforme a Figura 14, sua área total contempla 600.000 m² de

terreno e 58 m² de construção, num espaço totalmente mecanizado e que comporta museu, loja e auditório.

Conforme a pesquisa realizada junto à Nestlé, a indústria possui uma equipe multidisciplinar qualificada que está constantemente pesquisando novas tendências, tanto alimentares quanto tecnológicas, situada em diferentes países da América. Nesse sentido, os funcionários são profissionais especializados e técnicos que correspondem aos diversos canais da produção e do sistema administrativo. A indústria possui um centro de P&DI em sua instalação fabril, que possui *linkages* com as Universidades estaduais de São Paulo, com os Centros de Pesquisa e Desenvolvimento (EUA, México e Equador) e com o Centro de Gestão Regional, situado em São Paulo.

Figura 14 - Imagem aérea da instalação fabril Nestlé em Caçapava



Fonte: Google Earth (2020). Recorte especial do autor.

Os funcionários da Nestlé Caçapava residem no próprio município e na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN). Portanto, a maioria da mão de obra específica e ligada à produção é oriunda da Região Metropolitana, a qual assegura a prestação de serviços especializados, como a capacitação da mão de obra em Universidades e centros de pesquisa. As relações interindustriais são estabelecidas com os setores: agropecuário, químico, farmacêutico e de alimentos, principalmente com o primeiro, que fornece toda a matéria-prima utilizada na fabricação das barras de cereais.

Segundo a pesquisa da Sa. Varejo (2020), a Nestlé, com sua linha Nesfit, é a 2ª empresa mais citada pelo índice de lembrança das 3.445 principais varejistas do Brasil. Dessa forma, é destaque na preferência dos consumidores das redes varejistas do Brasil e a indústria pioneira no faturamento no estado de São Paulo. A Figura 15 demonstra que a sua linha produtiva teve início no ano de 2000, agregando apenas 3 tipos de barras de cereais chamadas Neston (banana, aveia e mel; morango com iogurte, e coco tostado). Atualmente, sua linha produtiva chamada Nesfit contempla 4 sabores de barras de cereais (banana, aveia e mel; morango com iogurte, avelã com chocolate e *mix de nuts*).

Figura 15 - A evolução na produção de barras de cereais - Neston Barra e Nesfit



Fonte: Nestlé (2020).

De acordo com a entrevista realizada junto à indústria, a Nestlé avalia que é muito cedo para quantificar seu impacto financeiro durante a pandemia. Ainda está reforçando as medidas de segurança para seus funcionários em suas instalações no mundo todo e está trabalhando para manter o abastecimento de produtos de nutrição e bebidas, em especial para os mais jovens e os mais idosos. Segundo pesquisa direta, a Nestlé doou mais de 500 toneladas de comidas e bebidas, além de alimentos para animais de estimação, com cerca de 2,4 milhões de copos de leite e o equivalente a 1 milhão de pratos de refeição. No questionário, a Nestlé afirmou que foram doados, em 2020, leites, sopas, biscoitos e cafés.

A Nestlé de Caçapava funciona em três turnos de trabalho, todos os dias da semana, constituídos por 2 turnos diurnos e um noturno. O sistema de trabalho é de 6 dias trabalhados e dois dias de descanso para a mão de obra associada à produção. Todavia, com o Covid-19

foi intensificada a produção, com um rodizio menor de trabalhadores, descansando apenas um dia e fazendo horas-extras, que podem ser remuneradas ou somadas ao banco de horas.

A Nestlé oferece ao trabalhador uma série de serviços relacionados à saúde, à educação e à recreação. Além disso, muitos convênios são firmados com as grandes empresas industriais alimentícias de grande e médio porte, com estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços da cidade de Caçapava, quais sejam: farmácias, profissionais de saúde, comércio, supermercados, papelaria, óticas, postos de gasolina e Universidades.

3.6 Município de Matão

3.6.1. *Região Geográfica Imediata de Araraquara*

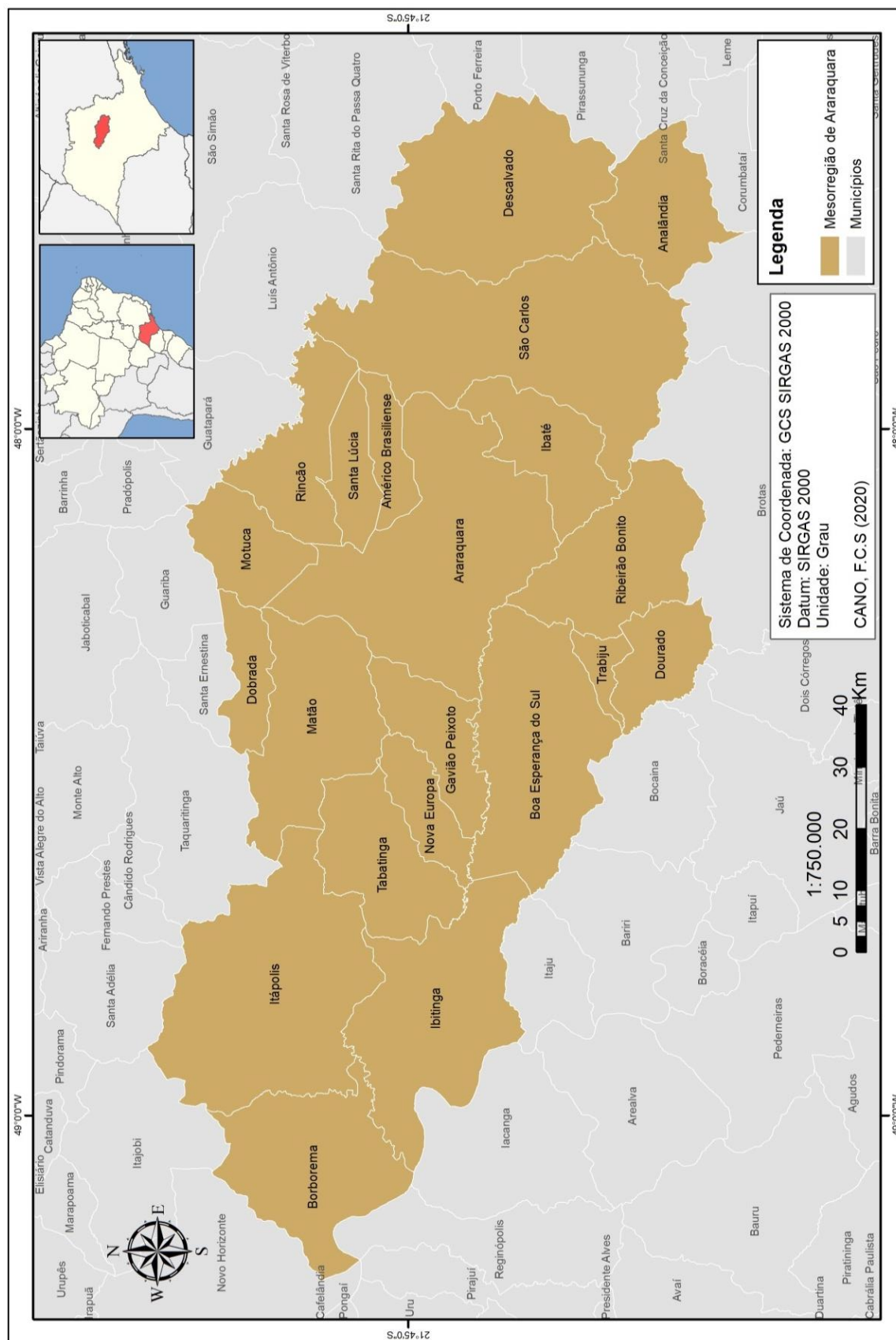
A Região Geográfica Imediata de Araraquara é uma das 53 Regiões Imediatas do estado de São Paulo e uma das 2 Regiões Imediatas que compõem a Região Geográfica Intermediária de Araraquara. De acordo com o Censo (IBGE, 2010), a Região Imediata de Araraquara era composta por uma população de 558.805 habitantes e por uma área total de 6.930,82 km², em 2010. Segundo a Mapa 12, a Região é constituída por 17 municípios. Conforme a tabela 18, os municípios pertencentes a ela estão caracterizados pela sua população, área total e PIB *per capita*.

Tabela 18 - Municípios da Região Imediata de Araraquara

Município	População (2010)	População estimada (2020)	Área (Km²)	PIB <i>per capita</i> (R\$)
Américo Brasiliense	34.478	41.032	122.785	24.197,10
Araraquara	208.662	238.339	1.003.625	39.039,34
Boa Esperança do Sul	13.645	15.018	690.748	24.812,08
Borborema	14.529	16.164	552.256	25.908,07
Cândido Rodrigues	2.668	2.799	70.892	41.307,08
Dobrada	7.939	9.010	149.729	13.385,27
Gavião Peixoto	4.419	4.815	243.766	177.213,56
Ibitinga	53.158	60.600	689.391	25.233,68
Itápolis	40.051	43.331	996.747	32.121,54
Matão	76.786	83.626	524.899	46.434,00
Motuca	4.290	4.795	228.7	18.633,85
Nova Europa	9.300	11.355	160.25	28.247,09
Rincão	10.414	10.812	316.639	19.751,06
Santa Lúcia	8.248	8.854	154.033	14.542,29
Tabatinga	14.686	16.644	368.604	17.217,96
Taquaritinga	53.988	57.364	594.335	25.795,88
Trabiju	1.544	1.738	63.421	25.550,70
Total	558.805	626.296	6.541.870	599.390,55

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE cidades (s. d.).

Mapa 12 - Região Geográfica Imediata de Araraquara



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Emplasa (s. d.a).

3.6.2 Aspectos demográficos, econômicos e históricos de Matão

A história do município de Matão iniciou-se no ano de 1890, com a migração de inúmeras pessoas de municípios vizinhos. Esses indivíduos eram fazendeiros e agricultores que estabeleceram as primeiras fazendas cafeeiras no local. Assim sendo, as pessoas que ocupavam a Região compraram as terras que pertenciam a José Inocêncio.

As terras vendidas por José Inocêncio foram doadas para a fundação da vila, responsável pela ocupação populacional, adotando-se o nome de Arraial do Senhor Bom Jesus das Palmeiras. O crescimento populacional decorreu dos trabalhadores das fazendas de café, que levavam suas famílias para residir próximas de seus empregos. Desse modo, surgiu o primeiro comércio para estes trabalhadores, que não precisavam deslocar-se para o município de Araraquara para garantir seus suprimentos.

Conforme a Prefeitura de Matão (s. d.), houve um surto endêmico de febre amarela que se propagou pelo município de Araraquara, impulsionando a migração para municípios e territórios vizinhos. Com a migração, surgiram na vila de Arraial do Senhor Bom Jesus das Palmeiras novas casas, comércios e indústrias, exigindo-se, em 1897, a nomeação do Distrito de Matão, subordinado a Araraquara. Enfim, Matão foi elevada à categoria de Município em 1898, com a instalação das ferrovias. O nome Matão faz referência à densa mata que recobria seu território.

De acordo com o IBGE (2020), seu território possui a extensão de 524.899 km² e sua população, estimada em 2020, é de 83.626 (Tabela 19). Matão pertence à Região Geográfica Imediata de Araraquara, considerando essencial a dinâmica regional para seu município. Seus fluxos perpassam intensos intercâmbios entre as Regiões Imediatas de Araraquara e São Carlos, devido à sua densa rede de serviços especializados, financeiros e corporativos.

Tabela 19 - Crescimento populacional de Matão (1980- 2020)

1980	1991	2000	2010	2020*
38.125	63.613	71.995	76.786	83.626

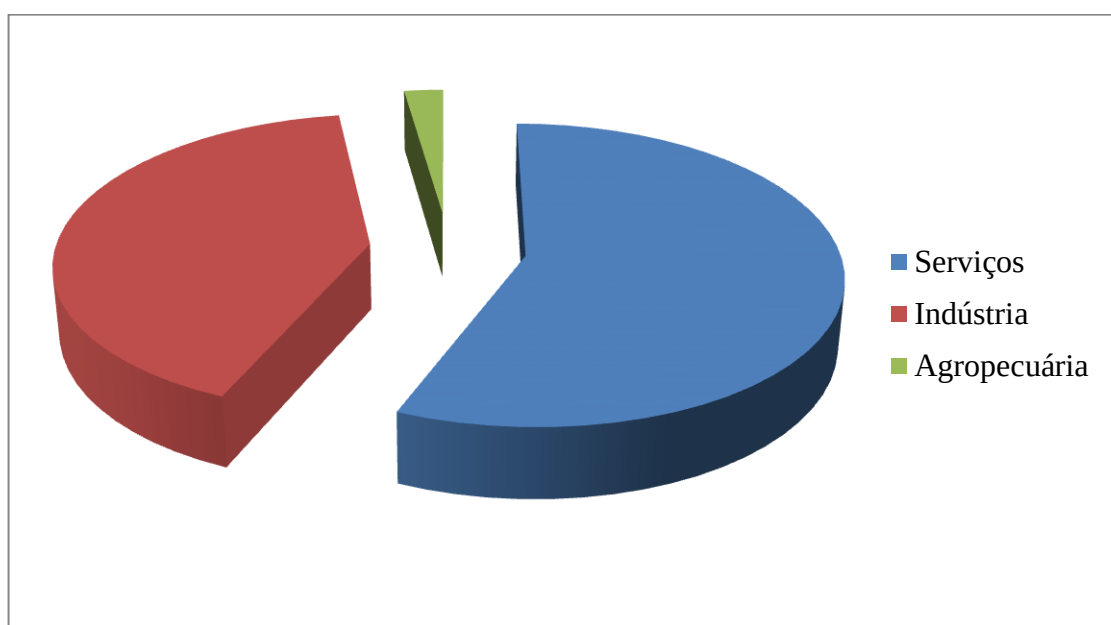
Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE – Censo Demográfico de 1980-2010.

* Projeção IBGE, 2020.

Segundo o IBGE (2020), o município de Matão possuía, em 2018, 29.850 pessoas em empregos formais, totalizando 36% da população. Conforme o Gráfico 8, o setor de serviços é

o maior empregador e detentor de 56% da arrecadação do PIB municipal, seguido pela indústria (42%) e a agropecuária (2%), respectivamente. As indústrias de alimento e de maquinário desempenham um papel fundamental para o município e para o estado de São Paulo. Segundo a SEADE (2019), no ano de 2016 Matão foi considerado o segundo maior município em concentração das atividades industriais no ramo de alimentos, com 2,5% do total do VTI estadual.

Gráfico 8 - Participação percentual dos setores econômicos no PIB de Matão (%)

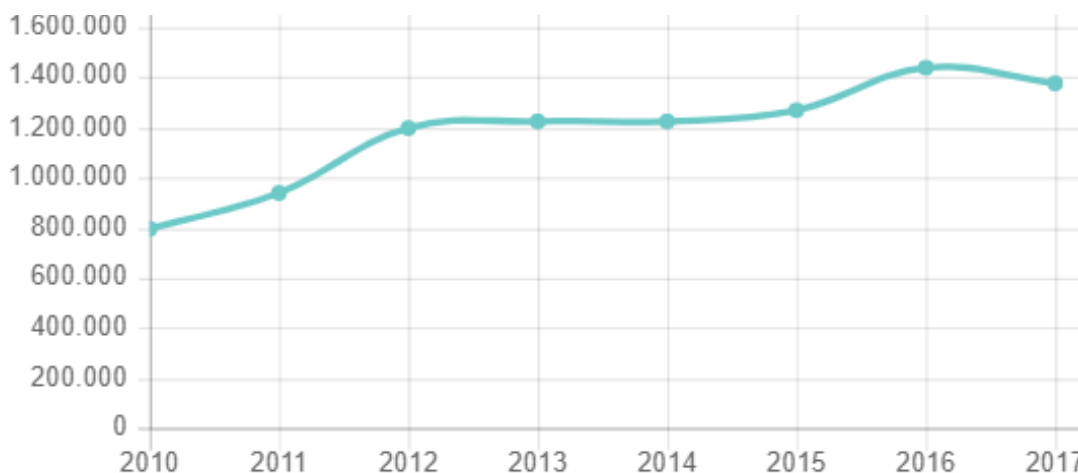


Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE (2020).

Na agropecuária destacam-se a produção de cana-de-açúcar e laranja. O município pode ser considerado um importante centro econômico na produção de laranja, abrigando as instalações fabris da Citrosuco e da Nutrisuco. As indústrias pertencentes ao grupo Fischer são as maiores exportadoras de suco de laranja do país. Segundo IBGE (2020), de 2010 a 2016, a participação do setor industrial cresceu consideravelmente, e o valor adicionado bruto a preços correntes da indústria saltou 76% (Gráfico 9).

Pode-se considerar a crescente ocupação de indústrias nesse período de 6 anos, favorecendo os aspectos sócio-espacial e econômicos. Dentre outros aspectos, as políticas públicas de isenção do IPTU e do ISS fizeram com que diferentes indústrias transferissem suas unidades fabris para Matão, que atualmente possui 2 Distritos Industriais. No Quadro 10 encontram-se as principais indústrias de Matão, sua localização e o ramo produtivo.

Gráfico 9 - Valor adicionado bruto a preços correntes do setor Industrial de Matão (Unidade: R\$ x 1000)



Fonte: IBGE (2020).

O setor de serviços contribui de forma expressiva para o município, destacando sua participação no PIB municipal. O município possui centros de pesquisa e Universidades, quais sejam: Instituto Matonense de Ensino Superior, IFSP, Uninter, Anhanguera, Unip, Uniandrade, Fatec, Uniara e Instituto Racini.

A capacitação de mão de obra revela que o emprego associado à administração das indústrias advém principalmente do município, apenas alguns empregos técnicos e especializados são provenientes de Araraquara e São Carlos. Dessa forma, a população utiliza-se do modal rodoviário para acessar tais municípios. As rodovias Washington Luiz (SP-3100) e Brigadeiro Faria Lima (SP-364) são fundamentais no deslocamento de pessoas e mercadorias de Matão.

Quadro 10 - Principais indústrias de Matão

Razão Social	Ramo Industrial	Bairro
Metalforce Matão Indústria e Comércio	Metalúrgica	Jardim Paraíso III
Albaricci S/A - Indústria Metalúrgica	Metalúrgica	Parque dos Ipês
Citrosuco - Fischer S/A Comércio Indústria e Agricultura	Alimentos	Vila Mariani
Indústria Mecânica Panegossi	Maquinário	Nova Matão
Metalfor Matão Indústria e Comércio de Produtos Siderúrgicos	Metalúrgica	Park do Imperador
Rodmais Indústria Comércio	Química	Centro
Nutri Suco Indústria e Comércio	Alimentos	Distrito Industrial Adolfo Baldan
Oliveira Indústria	Metalúrgica	Res. Monte Carlo
Indústria Metalúrgica Cavichioli & Espelho	Metalúrgica	Jardim Buscardi
Gera Indústria e Comércio de Ferramentas	Ferramentas	Distrito Industrial Adolfo Baldan
Global Agroparts - Indústria de Peças Agrícolas	Ferramentas	Jardim Paraíso III
Camshafts Indústria e Comércio de Auto Peças	Autopeças	Jardim Buscardi
Arma-Ferro Indústria de Estruturas Metálicas	Construção Civil	Distrito Industrial Adolfo Baldan
Lajes Matão Indústria e Comércio de Artefatos de Cimento	Construção Civil	Distrito Industrial Adolfo Baldan
Agromatão	Metalúrgica	Jardim Buscardi
Matão Equipamentos Industriais Agrícolas	Maquinário	Jardim Paraíso
Metal Fera Indústria Metalúrgica	Metalúrgica	Park do Imperador
Matão Usinagem	Maquinário	Jardim Primavera
Metalúrgica Ronconi Matão	Metalúrgica	Distrito Industrial Toriba

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Prefeitura de Matão (s. d.).

3.6.3 *Athletica: da fundação à consolidação de novos sabores*

A ADS Laboratório Nutricional Ltda. (nome fantasia *Athletica Nutrition*) foi fundada em 2000, em Matão, por Ricardo Armando de Angelis de Souza. A indústria possui sua atividade no ramo de alimentos, cosméticos e suplementos alimentares, com mais de 200 produtos. Em seu circuito espacial produtivo de barras proteicas possui aminoácidos, chocolates proteicos, glutaminas, vitaminas, minerais, *whey protein*, entre outros.

O surgimento da Athletica Nutrition nesse ramo produtivo está associado à crescente utilização de suplementos alimentares no mundo e, principalmente, no Brasil. A partir da experiência adquirida pelo fundador no setor farmacêutico, o investimento foi realizado pensando em centralizar a comercialização de sua indústria no Brasil, escolhendo o município de Matão como centro logístico do estado de São Paulo. Portanto, a localização foi uma estratégia para a distribuição do seu produto.

O município de Matão oferece os benefícios de uma cidade do interior de São Paulo, influenciando na qualidade de vida da família e dos colaboradores. Dessa forma, atualmente sua esposa Giovana Albaricci Mondini e sua filha Amanda Albaricci de Angelis de Souza são sócias da indústria. Inicialmente, a indústria produzia o concentrado do soro do leite (*whey protein*), multivitamínicos e aminoácidos (BCAA). Ao longo do tempo, a produção se diversificou em 5 linhas principais, quais sejam: Athletica Nutrition, Athletica Pro Series, Athletica Evolution Series, Athletica Hardcore Series e Athletica Endurance.

De acordo com o site da Athletica (s. d.), a indústria quer ser reconhecida como a melhor do ramo de suplementos nutricionais e alimentares do Brasil pelo seu modelo de inovação, excelência na produção e qualidade. Dentre as subcategorias mais visitadas em seu site, nos últimos anos, destaca-se a produção de seu *whey protein*. Atualmente, outros produtos possuem relevância no ramo, que são: os pré-treinos, os produtos veganos e os que evidenciam a beleza, inclusive o emagrecimento para os ganhadores de peso (hipercalóricos).

A atual instalação industrial da Athletica encontra-se a oeste do município de Matão, no bairro Residencial Vila Maria. De acordo com a Figura 16, no bairro residencial, situado na zona rural do município, residem poucas pessoas em chácaras e sítios. O crescimento da mancha urbana de Matão, com a prestação de serviços (restaurantes, pousadas, Igrejas e postos de gasolina), encontra-se em pleno desenvolvimento, tornando-se limítrofe com a indústria da Athletica.

Figura 16 - Imagem aérea da instalação fabril Atlhetica

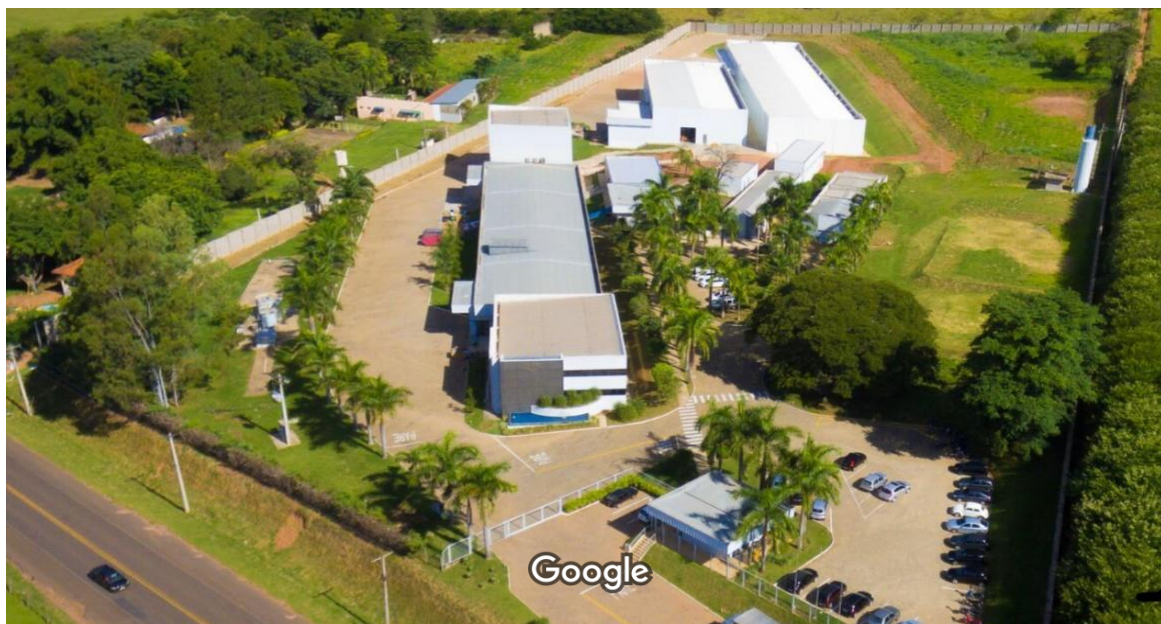


Fonte: Google Earth (2020). Recorte espacial do autor.

De acordo com o questionário realizado junto à Atlhetica (s. d.), a indústria localiza-se em Matão pelo baixo custo de instalação e pela concentração regional de universidades estaduais e federais. Conforme a Figura 17, a Atlhetica se destaca por possuir uma das maiores instalações fabris no setor de suplementos alimentares, com uma área total de 70.000 m². Os incentivos fiscais (IPTU, ISS, ITBI) foram cedidos pelo município, posteriormente a sua instalação.

A proximidade com os municípios de Araraquara e São Carlos facilita a capacitação de sua mão de obra especializada e técnica. O total de pessoas empregadas é de 98 funcionários. Destes, 74 são ligados à produção e 24 associados à administração, tais como: administradores, contadores, engenheiros, farmacêuticos, químicos, entre outros. Cabe salientar que os cursos de farmácia e química ofertados na UNESP e na UFSCar são essenciais para o preenchimento dos cargos formais da indústria. Conforme a Atlhetica (s. d.), a indústria possui mão de obra especializada migrante de Araraquara, São Carlos, Jaboticabal e Ribeirão Preto.

Figura 17 - Instalação fabril Athletica



Fonte: Google Maps (2020).

Salienta-se que o município possui faculdades e centros de pesquisa (Instituto Matonense de Ensino Superior, IFSP, Uninter, Anhanguera, Unip, Uniandrade, Fatec, Uniara e Racini) que também atendem à demanda especializada das indústrias locais. Desse modo, a Athletica possui *linkages* com o IQ-UNESP no beneficiamento da produção, agregando valor aos seus produtos. O P&DI e C&T encontram-se na indústria, com profissionais especializados em bromatologia, engenharia dos alimentos, farmácia e química. As relações interindustriais estabelecidas com outros setores são as seguintes: alimentos, farmacêutico e químico, no tocante ao fornecimento de insumos e tecnologias de pesquisa.

Dentre as relações interindustriais estabelecidas, a indústria fechou uma parceria com a Santa Helena, indústria brasileira especializada em amendoim. As duas empresas situadas no interior de São Paulo produziram, em 2014, o *4Whey Tech 907g* e *Premium Whey Mousse 600g*, ambos suplementos alimentares que são concentrados proteicos de amendoim. A Athletica é uma indústria de pequeno porte com capital totalmente nacional.

Segundo o Econodata (s. d.), seu faturamento presumido encontra-se entre R\$ 360.001 e R\$ 4.800.000 por ano. As oscilações acompanharam diferentes crises nos setores econômicos brasileiros (2014-2017), mas o crescimento médio da empresa soma 40% desde sua fundação, conquistando a confiança de aproximadamente nove mil clientes até o momento.

Dentre as tipologias de barras, a Athletica produz apenas as proteicas. Sua linha chamada Best Whey Bar possui a linha com a maior diversidade de sabores entre as barras proteicas do Brasil, quais sejam: Beijinho de Coco, Brigadeiro, *Brownie* Chocolate, Churros, *Cookies de Cream*, Original, *Peanut Caramel* e Torta de Banana (Figura 18). Para a Athletica (s. d.), a barra de proteína deve ser ingerida a qualquer momento do dia, sendo a opção sem adição de açúcar apropriada para um lanche, uma sobremesa, no café da manhã ou até mesmo no jantar. Seu apelo encontra-se na diversidade de refeições nas quais as barras proteicas podem ser utilizadas. Em seu canal de venda, o preço unitário é de R\$ 7,99.

Figura 18 - Linha Athletica Best Whey Bar



Fonte: Athletica (s. d.).

A procedência das matérias-primas na fabricação de barras de proteínas encontra-se nos seguintes países: Estados Unidos, Brasil e Argentina. A indústria também se utiliza de outros insumos provenientes de países europeus para a fabricação de barras proteicas, mas que não foram revelados durante a realização do questionário. Segundo a Athletica (s. d.), o principal transporte utilizado é o rodoviário, destacando-se as principais rodovias paulistas: Washington Luiz (SP-456) e Brigadeiro Faria Lima (SP-364).

Os principais mercados consumidores no Brasil encontram-se concentrados em São Paulo-SP, Rio de Janeiro-RJ, Brasília-DF e algumas capitais do Nordeste. Na comercialização de seus produtos destaca as regiões Sudeste e Nordeste, com os estados de: São Paulo, Rio de

Janeiro, Minas Gerais, Bahia e Ceará. A indústria produz para outras empresas do setor farmacêutico e de cosméticos, mas não mencionou os nomes. Portanto, a ADS Laboratórios estabelece *linkages* com outros setores da indústria brasileira.

3.6.4 Max Titanium: da fundação à fusão com a Probiótica

A Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda., detentora das marcas Max Titanium e Probiótica, foi fundada em 2006, no município de Matão, por Alberto Moretto, Carlos Moretto e Mariane Morelli. A indústria possui sua atividade no ramo de alimentos nutracêuticos e suplementos alimentares, com mais de 400 produtos. Dentre eles, destacam-se a fabricação de: aminoácidos, barras de proteínas, géis, glutaminas, vitaminas, minerais, termogênicos, *whey protein*, entre outros.

O surgimento da Max Titanium nesse setor produtivo está associado ao crescimento do consumo de alimentos nutracêuticos e suplementos alimentares no Brasil. A partir do investimento de pesquisa no mercado, os três fundadores escolheram o município de Matão como ponto estratégico de escoamento de suas mercadorias no interior de São Paulo. Portanto, a localização foi uma estratégia para a distribuição do seu produto.

Para a Max Titanium (s. d.)a, seu maior patrimônio tem sido o resultado de produtos voltados a uma melhor qualidade de vida no dia a dia dos seus consumidores, cumprindo assim a missão de oferecer suplementos alimentares com alto padrão de informação e qualidade. Os produtos encontram-se com altos investimentos em pesquisas e bens de capital, atuando de forma inovadora no desenvolvimento de uma linha específica de suplementos alimentares voltados às mais diversas necessidades.

Inicialmente, a indústria produzia maltodextrina e o concentrado do soro do leite (*whey protein*). Ao longo do tempo, a produção se diversificou de acordo com os objetivos de seus consumidores, organizando suas linhas da seguinte forma: aumento de energia, definição muscular, emagrecimento, força e resistência, ganho de peso, massa muscular, recuperação muscular, e saúde & bem estar. Seu produto mais vendido é o Top Whey 3W, que possui como matéria-prima as três tipologias do *whey protein*, que são: concentrado, isolado e hidrolisado.

A Supley Laboratório possui sua matriz e instalação industrial principal ao sul do município de Matão, no setor industrial da cidade. Em 2011, a Supley Laboratório comprou o terreno de 20.000 m² e transferiu sua matriz para a atual localização. O crescimento da mancha urbana de Matão fez com que surgisse um Distrito Industrial próximo de sua

localização, gerando cerca de 200 empregos formais. A Figura 19 mostra a localização da indústria no bairro Boa Vista.

De acordo com o questionário realizado junto à Supley Laboratório (2020), a indústria localiza-se em Matão pelo baixo custo de instalação e pela concentração regional de universidades estaduais e federais. Mesmo possuindo suas instalações num bairro de menor especulação imobiliária, os incentivos fiscais (IPTU, ISS, ITBI) foram cedidos pelo município, posteriormente a sua instalação. Foi constatado que no bairro Boa Vista, limítrofe ao Distrito Industrial, possui muitas chácaras e sítios onde a menor parcela da população de Matão reside.

Figura 19 - Imagem aérea da instalação fabril Supley Laboratório



Fonte: Google Earth (2020). Recorte espacial do autor.

No ano de 2018, a Supley tornou-se a maior empresa de nutrição da América Latina, efetuando a compra da empresa concorrente Probiótica. A Probiótica foi pioneira na produção de suplementos alimentares no Brasil durante anos. Em 2012, a indústria foi vendida para um grupo farmacêutico Canadense, a VALEANT, por R\$ 150.000.000. Depois dessa mudança, a Probiótica não conseguiu se consolidar na liderança do segmento de suplementos alimentares e nutracêuticos, sendo superada pela Integralmédica, Athletica (ADS) e a própria Max Titanium. Conforme a Figura 20, a Probiótica localizada em Embu das Artes passou a ser a filial da Supley Laboratório.

Segundo pesquisa direta, a transação o faturamento combinado das operações deveria atingir R\$ 250 milhões em 2018, um crescimento de 11,1% em relação ao ano anterior, e após cinco anos a receita prevista seria de R\$ 430 milhões. A prospecção da empresa considera apenas a expansão orgânica de ambas as indústrias. Conforme a Brasnutri (2020), a aquisição consolidou a Supley como a maior indústria do setor, que movimentou R\$ 1,8 bilhão em 2017.

Figura 20 - Filial da Supley Laboratórios (antiga Probiótica)



Fonte: Google Earth (2020). Recorte espacial do autor.

De acordo com a pesquisa da Euromonitor realizada em 2018, no mesmo ano de 2017 o setor de suplementos alimentares atingiu R\$ 2 bilhões, indicando a Integralmédica como líder do mercado representando 14,3%, seguida pela Athletica Nutrition (ADS Laboratório) e Max Titanium (Supley Laboratório) empatadas com 10,8% e a Probiótica com 3,6%. Considerando essas participações, em 2018 a Supley Laboratório tornou-se a líder do mercado com seus 14,4% (CARREIRO, 2019).

Atualmente, o total de pessoas empregadas pela Supley Laboratório (Max Titanium e Probiótica) é superior a 300 funcionários. Destes, em torno de 200 são ligados à produção e 100 funcionários associados à administração, tais como: administradores, contadores, engenheiros, farmacêuticos, químicos, entre outros. Portanto, a Supley Laboratório, com sua filial localizada na RMSP e sua matriz a 300 km da capital, dinamiza os maiores fluxos do setor no estado de São Paulo e no Brasil.

O P&DI e C&T encontram-se na indústria, com profissionais especializados em bromatologia, engenharia dos alimentos, farmácia e química. As relações interindustriais estabelecidas com outros setores são as seguintes: farmacêutico e químico, no tocante ao fornecimento de insumos. Cabe mencionar que a indústria não citou os nomes, localização dos laboratórios e as indústrias farmacêuticas que fazem parte de seu círculo de cooperação.

Os principais mercados consumidores no Brasil encontram-se concentrados nas capitais dos estados da Região Sudeste e Nordeste, principalmente nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Fortaleza, onde são mais consumidas suas barras proteicas. A indústria produz para outras empresas do setor farmacêutico e de cosméticos, mas possui poucas relações interindustriais ou *linkages* na produção de suas barras de cereais.

Dentre as tipologias de barras, a Supley produz apenas as barras proteicas. No mercado brasileiro do segmento, a indústria possui a maior diversificação de sabores e linhas produtivas. Desse modo, a produção de barras de proteínas perpassa 8 linhas produtivas diferentes, quais sejam: Power Protein Bar (Figura 21), Max Bar, Gold Bar, UAU Protein, Whey Bar, Cream Crunch, Wafer Protein e Choko Crunch. Conforme o Quadro 11, suas linhas produtivas diferenciam-se em formulação, peso, preço e sabor.

Figura 21 - Power Protein Bar MAX Titanium (ADS Laboratório)



Fonte: Energia do Corpo (s. d.).

A procedência das matérias-primas na fabricação de barras de proteínas encontra-se nos Estados Unidos, Brasil e Argentina. A indústria também se utiliza de outros insumos

provenientes de países europeus para a fabricação de barras de cereais, mas que não foram revelados durante a realização do questionário. Segundo a Max Titanium (s. d.)^b, o principal transporte utilizado é o rodoviário, destacando-se as principais rodovias paulistas: Washington Luiz (SP-456) e Brigadeiro Faria Lima (SP-364) para a matriz, e as rodovias Rodoanel Mário Covas (SP-021) e Presidente Dutra (BR-116) para sua filial.

Quadro 11 – Linhas Produtivas Max Titanium.

Supley Laboratório	Linhas	Formulação (Principais Constituintes):	Sabores	Peso (gramas)	Preço unitário (R\$)
Max Titanium	Power Protein Bar	Caseinato de cálcio, colágeno hidrolisado e proteína concentrada do soro do leite (WPC), cobertura de chocolate ao leite proteico zero açúcar, recheio de ganache.	Dark Chocolate Truffle, Milk Caramel e Peanut Butter.	90.	15,61.
	Max Bar	Açúcar, gordura vegetal fracionada, cacau em pó, proteína texturizada de soja, soro de leite em pó, sal, emulsificantes lecitina de soja e ricinoleato de glicerila e aromatizante e proteína do soro do	Morango, Chocolate, Coco e Pão de Mel	33.	4,56.
	Gold Bar	Xarope de maltitol, gordura vegetal fracionada, proteína concentrada do soro do leite (WPC), cacau em pó, leite em pó desnatado, maltitol, glicosídeos de esteviol, lecitina de girassol, colágeno hidrolisado, caseinato de cálcio e óleo de girassol.	Café com Leite, Cookies e Cream, Chocolate Crisp e Frutas Vermelhas.	50.	5,90.
	UAU Protein	Açúcar, gordura vegetal, leite em pó desnatado, soro de leite em pó, emulsificantes lecitina de soja e ésteres de poliglicerol interesterificado com ácido ricinoléico e aromatizantes,	Amendoim Cremoso, Brigadeiro, Chocolate Crocante e Torta de Limão.	45.	3,30 a 4,46.
Probiótica	Pro-Whey Bar	Açúcar, gordura vegetal fracionada, cacau em pó, proteína texturizada de soja, soro de leite em pó, cacau, emulsificantes lecitina de soja e ricinoleato de glicerila, proteína concentrada do soro do leite (WPC)	Chocolate com Amendoim, Cookie, Chocolate, Coco, Frutas	40.	4,82.
	Cream Crunch	Proteína concentrada e hidrolisada de leite, gordura vegetal, farinha de arroz, malte, sal, óleo de palma, maltodextrina, lecitina de soja, sucralose, lecitina de soja.	Linha Cream: Chocolate, Lemon, Strawberry e Vanilla.	40.	9,28.
	Wafer Protein	Gordura Vegetal, Proteína concentrada do soro de leite, proteína isolada do leite, óleo vegetal, maltitol e sucralose, poliglicerol polirricinoleato.	Amendoim, Chocolate com Avelã, Baunilha, Morango.	30.	8,44.
	Choko Crunch	Manteiga de cacau, proteína do soro do leite, proteína isolada de soja, farinha de arroz, malte, sal, maltitol e sucralose, lecitina de soja.	Chocolates: Branco, Meio Amargo e ao Leite.	40.	9,28.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Max Titanium (s. d.)a e Probiótica (s. d.).

3.7 Análise comparativa dos municípios pesquisados

A partir da década de 1850, houve a expansão populacional no estado de São Paulo. O complexo cafeeiro, posterior à cultura da cana-de-açúcar, impulsionou a formação de cidades e o desenvolvimento de uma economia regional. Em paralelo, as ferrovias instalaram-se em São Paulo para reforçar o crescimento desse novo ciclo econômico. A substituição do sistema viário existente, de caminhos terrestres para ferrovias, representou a nova oportunidade de crescimento do capital cafeeiro, provocando uma redução nos custos e nas perdas com o transporte.

A articulação regional em São Paulo consolidou-se pela construção das redes de transporte. As ferrovias promoveram avanços no “espaço-tempo” entre as áreas produtoras e as zonas exportadoras. Os 5 municípios pesquisados têm parte de sua história, sua economia e desenvolvimento associados, diretamente ou indiretamente, às ferrovias. Posteriormente, a industrialização do estado de São Paulo transformou as estruturas econômicas e sócio-espacial a partir de um aglomerado hierarquizado. O comando dessa concentração foi a cidade de São Paulo.

A partir de 1970, ocorreu uma desconcentração das indústrias localizadas na cidade de São Paulo e em sua Região Administrativa. As indústrias foram em direção ao interior do estado, principalmente para regiões que possuíam atratividades espaciais, incentivos fiscais e condições de infraestrutura. A RMSP apresentou deseconomias de aglomeração, expandindo a concentração das indústrias para o interior de São Paulo num raio aproximado de 200 quilômetros. Assim sendo, as regiões tornaram-se espaços inteiramente urbanizados, dando origem a uma nova entidade sócio-espacial, denominada cidade-região.

Nesse sentido, apenas Matão não faz parte dos municípios da cidade-região onde se encontra concentrada a maior parte das indústrias do estado de São Paulo. Os municípios de Araçoiaba da Serra, Caçapava, Diadema, Matão e Sorocaba especializaram suas economias em diferentes setores produtivos. As principais disparidades socioeconômicas e sócio-espacial dos municípios pesquisados foram organizadas na Tabela 20.

Tabela 20 - Análise comparativa dos fatores socioeconômicos e sócio-espacial dos municípios pesquisados

Fatores socioeconômicos e sócio-espacial (2010-2020)	Municípios Pesquisados				
	Araçoiaba da Serra	Caçapava	Diadema	Matão	Sorocaba
Área Territorial (2020) - km	255,327	368,99	30,732	524,899	450,382
População estimada (2020) – pessoas	34.776	95.018	426.757	83.626	687.357
População último Censo (2010) – pessoas	27.299	84.752	386.089	76.786	586.625
Densidade Demográfica (2020) - hab/km²	136,2	229,66	12.536,99	146,3	1.304,18
Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2019) - por salários mínimos	2,4	3,1	3,1	2,4	3
População ocupada (2019) - %	20,00%	25,20%	23,30%	42,50%	33,70%
Número de empresas - unidades	1097	2.251	8.893	2.768	27.685
PIB per capita (2018) - R\$	25.731,56	46.192,50	34.855,75	50.228,39	52.169,13
Percentual das receitas oriundas de fontes externas (2015) - %	76,4	76,5	57,40%	72,80%	41,20%
Imposto sobre os Serviços - ISS (2017) - (x 1000) R\$	4.970,79	19.520,48	77.990,06	15.378,11	321.040,71
Imposto sobre Transmissão de Intervivos - ITBI (2017) - (x 1000) R\$	1.577,43	6.591,02	19.740,54	2.762,84	49.045,69
Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial - IPTU (2017) - (x 1000) R\$	19.032,16	10.963,13	145.893,70	11.720,58	152.435,98
Receitas orçamentárias realizadas (2017) - (x 1000) R\$	137.563,5	245.450,2	1.243.622,69	237.770,1	2.904.617,70
Agências de instituições financeiras (2020)	2	6	36	6	73
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010)	0,776	0,788	0,757	0,773	0,798
Urbanização de vias públicas (2010) - %	610,00%	39,8 %	42,30%	35,10%	48,50%
Mesorregião (2020)	Macro-Metrópole Paulista	Vale do Paraíba Paulista	Metropolitan a de São Paulo	Araraquara	Macro-Metrópole Paulista
Microrregião (2020)	Sorocaba	São José dos Campos	São Paulo	Araraquara	Sorocaba
Especificidade regional (2016) -setor industrial	Farmacêutico	Alimentos	Borracha e Plástico	Alimentos	Informática e Eletrônicos
Participação das especificidades regionais pelo valor de transformação industrial estadual (2016) - %	0,70%	1,20%	3,80%	2,50%	10,20%

Fonte: elaborado pelo autor a partir de IBGE cidades (s. d.).

As transformações foram significativas nas cidades pesquisadas, surgindo uma série de atividades econômicas relacionadas ao espaço urbano, como a prestação de serviços. De acordo com as considerações de Selingardi-Sampaio (2009), o Multicomplexo Territorial Industrial Paulista fundamentou-se a partir da extensão territorial de aglomerações industriais e uma espessa trama de *linkages* intrassetoriais e intersetoriais. Portanto, surgiram as especificidades regionais, aprofundando um setor ou um ramo produtivo nos diferentes municípios do estado de São Paulo.

No próximo capítulo serão caracterizadas as análises comparativas das indústrias pesquisadas. Dentre os aspectos, os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação destacando os fluxos produtivos desde os locais e fontes fornecedoras de matérias-primas, as redes produtivas/*networks* e os canais de distribuição.

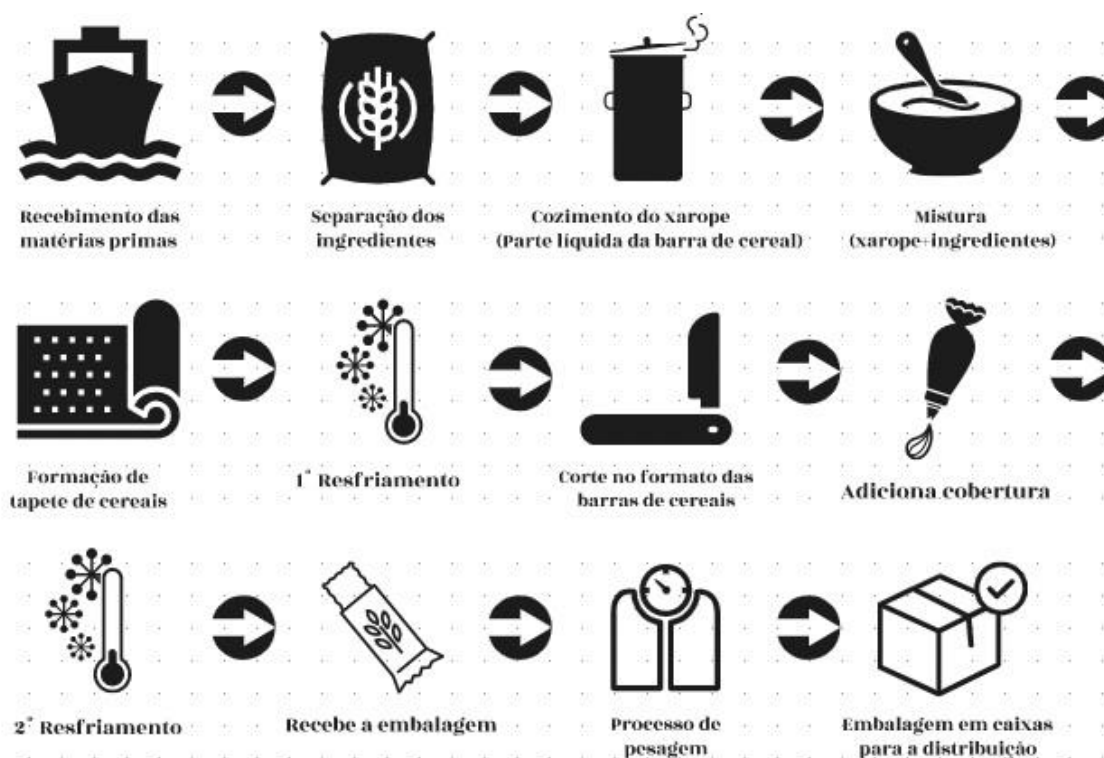
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE COMPARATIVA DAS INDÚSTRIAS PESQUISADAS

4.1 Circuitos espaciais de produção

A partir do século XX, estabeleceu-se uma nova forma de produção agrícola baseada na ciência e na técnica, chamada Revolução Verde. Nesse período, a indústria e a agricultura do estado de São Paulo se aproximaram, objetivando a produção de alimentos em larga escala. Dentre os resultados, o progresso tecnológico reduziu a dependência da agricultura em relação à natureza e suas intempéries. Em contrapartida, com a mundialização do capital surgiram grandes corporações que detiveram o fornecimento de alimentos em nível global.

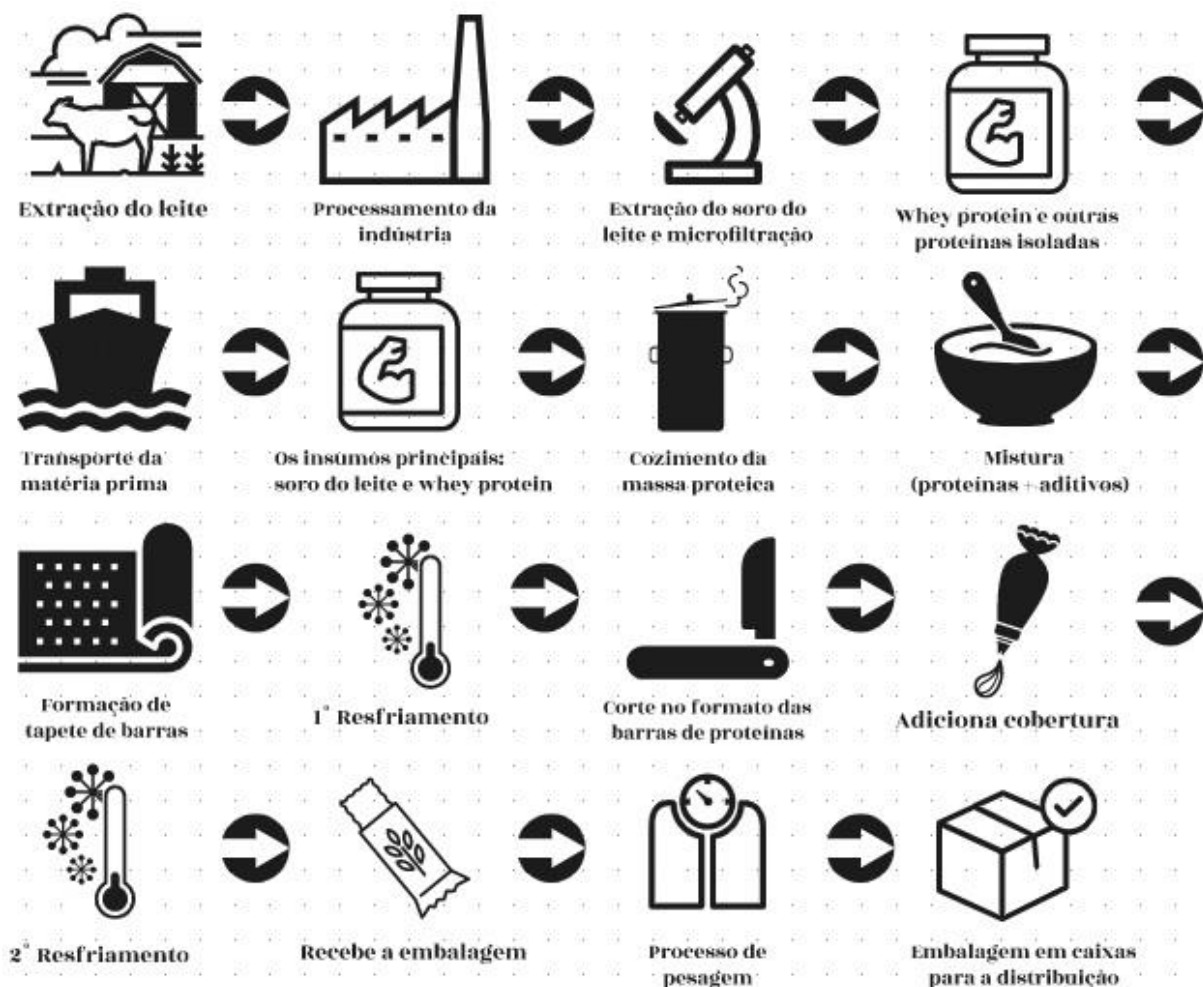
Nesse cenário, surgiram as indústrias de alimentos ultraprocessados e de suplementos alimentares, como as indústrias selecionadas na pesquisa. Essas indústrias utilizam-se de matérias-primas agrícolas para transformar os alimentos em barras de cereais e proteicas. Desse modo, a produção de barras de cereais e proteicas envolve diversas etapas produtivas, técnicas de processamento e ingredientes, que estão inseridos exclusivamente em seus circuitos espaciais de produção. Portanto, as Figuras 22 e 23 compreendem os circuitos espaciais produtivos das barras de cereais e proteicas.

Figura 22 - Circuito espacial de produção das barras de cereais



Fonte: elaborado pelo autor através de Pesquisa Direta (2021).

Figura 23 - Circuito espacial de produção das barras de proteínas



Fonte: elaborado pelo autor através de Pesquisa Direta (2021).

Cabe mencionar as características dos municípios onde se encontram instaladas as indústrias selecionadas na pesquisa. Das seis indústrias pesquisadas, apenas uma delas encontra-se instalada na Região Metropolitana de São Paulo (Diadema). As outras cinco indústrias encontram-se dispersas no interior paulista, nas seguintes Regiões Metropolitanas: Sorocaba (Araçoiaba da Serra e Sorocaba), São José dos Campos (Caçapava) e Araraquara (Matão).

Mendes (1991) já salientava que as Regiões Metropolitanas destacadas acima, principalmente aquelas próximas da RMSP, concentravam o maior número de indústrias no interior de São Paulo. Dessa forma, podem-se destacar alguns benefícios associados à instalação de novas fábricas no interior paulista, tais como: incentivos fiscais, infraestrutura de transportes facilitada, urbanização dinâmica, mão de obra e comunicação mais baratas.

Ao longo do tempo, o interior paulista apresentou avanços em sua infraestrutura, provenientes do complexo cafeeiro. Ao mesmo tempo, ocorreu uma desconcentração

industrial relativa das fábricas da RMSP, a partir dos anos 1970, quando a RMSP apresentou elevado custo de manutenção das fábricas (terreno, aluguel, energia, água e impostos) e aumentou os problemas sócio-espaciais (violência, desigualdade, infraestrutura e logística). Assim sendo, o interior paulista possibilitou historicamente a instalação de novas indústrias.

Vale destacar que cada município pesquisado possui condicionantes históricos, econômicos e sociais específicos que compreenderam a dinâmica de atração de novas indústrias. No caso de Matão, sua economia prosperou desde a chegada dos primeiros fazendeiros de café que se instalaram na região com a construção de ferrovias, para, posteriormente, tornar-se o polo industrial de suco de laranja. Nesse sentido, novas indústrias surgiram para garantir a produção de laranja (ferramentas, insumos e implementos agrícolas). Atualmente, Matão possui um expressivo parque metalúrgico.

No caso dos municípios de Araçoiaba da Serra e Sorocaba, as indústrias têxteis de origem inglesa instalaram-se na região para consolidar a chamada Manchester Paulista. O polo têxtil foi impulsionado pela construção da antiga estrada de ferro Sorocabana, que gerou muitos empregos e a urbanização dessa região. A partir de 1970, houve o declínio da produção têxtil e a diversificação de seu parque industrial com a chegada de indústrias da RMSP, movimento este fortalecido pelas “deseconomias de aglomeração”.

Na década de 1970, a desconcentração industrial iniciou um processo de reestruturação da economia e do espaço urbano-regional (LENCIONI, 1994). No caso de Caçapava, localizada à margem da Rodovia Presidente Dutra, o rápido crescimento populacional, impulsionado pela chegada de novas indústrias, gerou demandas por novos espaços de moradia e para o desenvolvimento de atividades vinculadas ao setor secundário. Assim sendo, essas atividades contribuíram para que o município apresentasse uma configuração espacial marcada por descontinuidades e fragmentações do seu espaço.

Em síntese, os municípios de Araçoiaba da Serra, Sorocaba e Caçapava sofreram mudanças com a desconcentração industrial da RMSP. O município de Matão atraiu novas indústrias pela sua atividade econômica principal, que é a produção do suco de laranja. No caso de Diadema, que sempre esteve voltada para abastecer outras indústrias do ABC paulista, principalmente no que tange a autopeças, sua economia sofreu com o elevado custo da mão de obra, terrenos, aluguéis, impostos e problemas logísticos. Atualmente, a cidade vem diversificando seu setor industrial, com a construção civil e os cosméticos.

Dentre os **fatores locais** que levaram os empresários das indústrias de barras de cereais e proteicas a escolherem o interior paulista, destacam-se: a mão de obra barata e qualificada, infraestrutura de vias de acesso, transporte e comunicação, proximidade com o

mercado consumidor, Universidades, aeroportos e portos, incentivos fiscais como: instalação de infraestrutura, ITBI IPTU, ISSQN e Habite-se (Quadro 12).

Quadro 12 - Fatores locacionais das indústrias pesquisadas

Indústrias	Fatores Locacionais						
	Acesso à mão de obra barata e qualificada	Acesso a transportadoras	Baixo custo de instalação	Infraestrutura de transporte e escoamento de mercadorias	Proximidade e aos consumidores	Proximidade a Universidades	Incentivos fiscais ²
Nestlé	X		X	X			X
Supley¹							
Trio	X		X	X			
Kobber		X		X	X		
Vitafor			X	X		X	
ADS	X	X	X	X		X	

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

1 – A Supley Laboratório não declarou quais foram os fatores locacionais para a instalação de sua fábrica em Matão, de acordo com seu formulário;

2- A Nestlé não especificou os incentivos fiscais que recebeu em sua instalação. Acredita-se que estejam relacionados aos seguintes fatores: instalação de infraestrutura, ITBI, IPTU, ISSQN e Habite-se.

Cabe mencionar que o baixo custo de instalação, a infraestrutura de transporte e o fácil escoamento de mercadorias são os fatores locacionais que foram mais citados pelas indústrias. Desse modo, foram evidenciados fatores clássicos relacionados a suas localizações. No que

diz a respeito à localização das indústrias pesquisadas, destaca-se abaixo a proximidade com as principais rodovias do estado de São Paulo:

- Nestlé localiza-se às margens da Rodovia Presidente Dutra (SP-060 ou BR-116);
- Supley Laboratório localiza-se na Via Augusto Bambozzi, a menos de 4 km da Rodovia Washington Luiz (SP-310);
- Trio localiza-se às margens da Rodovia Anhanguera (SP-330);
- Kobber localiza-se a 2 km da Rodovia dos Imigrantes (SP-160);
- Vitafor localiza-se a menos de 7 km da Rodovia João Leme dos Santos (SP-264) e a 10 km da Rodovia Raposo Tavares (SP-270);
- ADS Laboratório localiza-se a 4 km da Rodovia Washington Luiz (SP-310).

Para além dos fatores locais citados, o presidente da ADS Laboratório informou que uma de suas motivações para estar localizada em Matão são os benefícios de morar no município. A indústria declarou em pesquisa direta que Matão possui como atributos a tranquilidade e a serenidade de uma cidade pequena do interior paulista. Ainda segundo a indústria, a qualidade de vida influencia diretamente na satisfação de sua mão de obra.

A Nestlé foi a única indústria que relatou ter recebido algum tipo de incentivo fiscal. Desse modo, pode-se entender o tamanho de sua influência para o município de Caçapava e para o estado de São Paulo. Em relação ao município, esta indústria exerce influência, principalmente, na geração de empregos, arrecadação de taxas e impostos (ISS, IPTU, licença de funcionamento e a licença da vigilância sanitária). Para o estado de São Paulo, a arrecadação ocorre basicamente sobre a Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte (ICMS) e a Licença Ambiental (CETESB).

No caso da Kobber, a indústria foi a única que considerou a proximidade de sua instalação fabril com seu mercado consumidor. A indústria, que se localiza na RMSP, possui um canal de vendas direto através do aplicativo *Whatsapp*¹⁹. Assim, seus consumidores podem solicitar produtos, como as barras de cereais e proteicas, por meio de um diálogo no aplicativo. Segundo a Kobber, esse tipo de venda cresceu 20% nos últimos anos, concentrando-se os seus consumidores na cidade de São Paulo.

A ADS Laboratório e a Vitafor relataram a proximidade com Universidades e centros de pesquisa como fatores preponderantes para sua localização. Matão encontra-se na Região Imediata de Araraquara que é um polo de Universidades estaduais e federais, como a UNESP. Os cursos que são oferecidos na UNESP de Araraquara contemplam profissionais

¹⁹ Aplicativo de mensagens instantâneas e chamadas de voz para telefones móveis.

imprescindíveis para a produção da ADS Laboratório, que são químicos e farmacêuticos. Para a Vitafor, o município de Araçoiaba da Serra, pertencente à RMS, também possui essa vantagem locacional de localizar-se próximo a Universidades públicas e privadas.

Em termos locacionais, verifica-se que o estado de São Paulo concentra, significativamente, o maior número de unidades produtivas, ou seja, a Macrometrópole Paulista ou a cidade-região ainda é a grande responsável pelo desenvolvimento do setor de alimentos, principalmente pela produção de barras de cereais e proteicas. Entretanto, as indústrias selecionadas na pesquisa possuem duas principais concorrentes, que estão localizadas no Paraná e no Rio Grande do Sul, respectivamente: a Nutrimental e a Ritter.

Cabe ressaltar que os fatores locacionais clássicos foram mais citados, uma vez que todas as indústrias analisadas mencionaram a importância da qualidade na formação da mão de obra, a existência de estrutura de ensino e pesquisa, os incentivos fiscais, a integração em redes urbanas, as redes de telecomunicações e o escoamento de suas mercadorias pelo modal rodoviário. Dentre outros fatores sócio-espacial, foi constatado que nenhuma das indústrias pesquisadas encontra-se instalada em Distritos ou Condomínios Industriais.

A proximidade com São Paulo e com as rodovias para escoar a produção é fator relevante na escolha do território usado pelas indústrias, visto que se encontram nesse espaço as condições necessárias para a fluidez e agilidade na reprodução do capital. Entretanto, como as empresas encontram-se inseridas em cadeias de valor de diferentes portes, ressalta-se que não é essencial a proximidade com a metrópole paulista.

Nesse contexto, os municípios de Sorocaba e Araraquara desempenham funções importantes relacionadas às indústrias pesquisadas, agregando redes estruturadas de empresas e instituições de ensino públicas e privadas que estão diretamente articuladas ao setor de alimentos. Tais cidades apresentam, de um lado, Universidades, faculdades de tecnologias, escolas técnicas responsáveis pela qualificação da mão de obra, e, de outro lado, serviços de suporte, quais sejam: transportadoras, laboratórios de análise, empresas de desenvolvimento de embalagens, empresas importadoras e exportadoras, serviços de alimentação, limpeza, vigilância, consultoria financeira e jurídica, dentre outros.

No que tange às **desvantagens locacionais**, todas as indústrias realizaram ponderações sobre entraves enfrentados pela localização de sua instalação fabril. A ADS Laboratório salientou que o município de Matão necessita de políticas de incentivos fiscais, melhorias em sua infraestrutura urbana e pavimentação de rodovias, principalmente das vias de acesso para a Rodovia Washington Luiz (SP-310). Uma outra dificuldade informada consiste na distância do município da cidade de São Paulo (300 km) e do porto de Santos (400 km).

A Kobber salientou que o tráfego por transporte rodoviário, principalmente em horários de pico, atrapalha o escoamento de sua mercadoria. Também os custos de reprodução (impostos e taxas mensais) e a atuação sindical do ABCD paulista representam obstáculos para aumentar seu desenvolvimento. A Vitafor destacou a dificuldade de transporte no município e a carência de investimentos em sua infraestrutura urbana. De acordo com o questionário aplicado, a Nestlé e a Supley não informaram suas desvantagens locais. O Quadro 13 organiza as informações supracitadas pelas indústrias.

Quadro 13 - Desvantagens locais das indústrias pesquisadas

Indústrias	Desvantagens Locacionais						
	Falta de investimentos na infraestrutura urbana	Atuação significativa do movimento sindical	Falta de melhorias nas rodovias de acesso	Ausência de incentivos fiscais	Distância significativa para São Paulo-SP e o porto de Santos	Tráfego intenso	Altos custos (taxas e impostos)
Trio		X	X			X	
Kobber		X				X	X
Vitafor	X		X				
ADS	X		X	X	X		

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

Com base no que foi exposto, têm-se então as desvantagens locais entre a RMSP, a Macrometrópole Paulista e outros municípios do interior paulista. A RMSP possui um maior custo de reprodução, tais como: terreno, aluguel, energia, água, impostos e taxas, além dos movimentos sindicais, que são intensificados pelo número expressivo de indústrias que ali se localizam. No caso da Macrometrópole (até 200 km da capital), os custos mensais são reduzidos em comparação à cidade de São Paulo, porém as indústrias encontram dificuldades

em vias de acesso para o escoamento de mercadorias. Para municípios menores do interior paulista, a distância para a capital ou outra metrópole, a baixa arrecadação de impostos e a ausência de políticas de atratividade industrial corroboram para a falta de investimentos na infraestrutura urbana.

As indústrias pesquisadas são de extrema importância para os municípios onde se encontram as suas instalações fabris. Dentre as contribuições, constatou-se em Caçapava e Araçoiaba da Serra que as indústrias contribuem de maneira significativa com a geração de emprego e renda. Para Caçapava, Matão e Araçoiaba da Serra, as indústrias pesquisadas estão entre as cinco principais dos municípios, com destaque na contribuição do imposto sobre serviço (ISS). De acordo com a Prefeitura de Araçoiaba da Serra, em 2020 a Vitafor contribuiu com R\$ 60.000,00 de ISS.

No que concerne a sua relevância, a Nestlé é a maior indústria de Caçapava e sua importância ultrapassa os fatores citados, já que a mesma também atrai turistas para realizar visitas técnicas à sua fábrica. Conforme a Nestlé, o Chocotour é o momento de interação da empresa e seus consumidores no que tange à produção de chocolates. Salienta-se que a Nestlé de Caçapava produz chocolates e barras de cereais. A indústria relatou que costumava receber 50 pessoas por dia, antes de iniciar a pandemia.

No caso de Diadema e Sorocaba, as indústrias pesquisadas encontram-se entre as 20 principais do município. Em contrapartida, no setor de alimentos foi constatado que a Trio e a Kobber encontram-se entre as cinco mais importantes. Em trabalho de campo, as Prefeituras não relataram o valor quantitativo de participação das indústrias pesquisadas no PIB municipal. Contudo, foi constatado o valor qualitativo dessas indústrias para os municípios.

Também foi investigada a ausência de políticas industriais nos municípios durante os anos de instalação das indústrias pesquisadas e constatou-se que as decisões políticas foram baseadas no livre mercado e em “guerras fiscais” entre os municípios vizinhos. De acordo com os Quadros 14 e 15, é possível compreender as implicações sócio-espacial (2000-2020) e as principais políticas de atração industrial adotadas pelos municípios pesquisados, entre os anos 2010 a 2020.

Quadro 14 - Possíveis implicações sócio-espaciais nos municípios pesquisados

Municípios	Possíveis implicações sócio-espaciais			
	Aumento do tráfego local	Aceleração da urbanização	Atração de novas empresas	Aumento de obras de infraestrutura
Araçoiaba da Serra	X	X	X	X
Caçapava	X	X	X	X
Diadema				
Matão	X		X	
Sorocaba				

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

Quadro 15 - Políticas atrativas de novas indústrias (2010-2020)

Municípios	As principais políticas de incentivo à instalação de novas indústrias					
	Desconto no IPTU por até 10 anos	Isenção do IPTU por até 10 anos	Isenção de ISSQN por 12 meses	Isenção de taxa de ITBI	Isenção de taxa de Habite-se	Doação de terrenos
Araçoiaba da Serra	X		X	X	X	
Caçapava		X	X	X	X	X
Diadema	X		X	X*		
Matão	X		X	X	X	
Sorocaba		X	X			

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

*Há uma redução sobre a taxa, não uma isenção total do tributo.

Conforme constatado nos questionários, faz-se necessário realizar algumas ponderações a respeito das políticas de atratividade industrial dos municípios pesquisados:

- 1) **Araçoiaba da Serra:** Ao longo desses 20 últimos anos, o município vem adotando políticas efetivas para o aumento da atratividade industrial, concedendo desconto no IPTU por até 10 anos e não inferior a 5 anos, isenção de ISSQN por 12 meses, isenção de taxa de ITBI, isenção de taxa de Habite-se.
- 2) **Caçapava:** Dentre os municípios investigados, foi o único que realizou doações de terrenos às novas indústrias. O forte programa de incentivos fiscais concedidos pelo município destaca a redução e isenção de impostos. Além disso, encontra-se em curso a construção de um novo aeroporto, denominado Aerovale, que tem a previsão de instalar 314 novas empresas, sendo 124 diretamente relacionadas à aviação.
- 3) **Diadema:** O município possui um programa de incentivos fiscais denominado “Diadema de portas abertas para sua empresa”. Esse documento de acesso público propõe: a) desconto de 50% no IPTU para empresas optantes do simples nacional, com tempo de benefício diferente conforme o número de empregados; b) criação do Certificado de Incentivo ao Desenvolvimento (CID); c) desconto equivalente a 40%, do acumulado dos primeiros 12 meses de ISSQN recolhido, limitado ao valor do IPTU; d) desconto de até 50% no valor do IPTU para empresas que comprovem aumento do valor adicionado; e) para cooperativas será concedido o desconto de até 80% sobre o valor do lançamento anual do IPTU; f) desconto de até 50% sobre o valor de lançamento do IPTU aos imóveis para os quais o município expedir Alvará de Aprovação, Execução de Construção e Ampliação de Construção que gerem cem empregos diretos.
- 4) **Matão:** Ao longo desses 20 últimos anos, o município vem crescendo exponencialmente no setor de máquinas agrícolas e prestadores de serviços rurais, gerando novos empregos. Dessa forma, destaca-se seu índice de população ocupada, que foi em 2019 de 42% de sua população. O aumento de seus fatores locacionais reflete o desconto, isenção e redução das taxas de IPTU, ISSQN, ITBI e Habite-se.
- 5) **Sorocaba:** Com o objetivo de promover e fomentar o desenvolvimento, o município incentiva a instalação de novas indústrias e empresas, assim como a ampliação daquelas cuja unidade fabril já esteja em operação e que representem um acréscimo ao valor adicionado fiscal. O último programa de incentivos fiscais foi regulamentado pela Lei Municipal de Sorocaba nº 12.099.2019. Na Tabela 21, evidenciam-se todos os incentivos fiscais vigentes a partir de 2019. Cabe mencionar que Sorocaba foi o único município que relatou conceder incentivos fiscais para aumentar o número de indústrias 4.0.

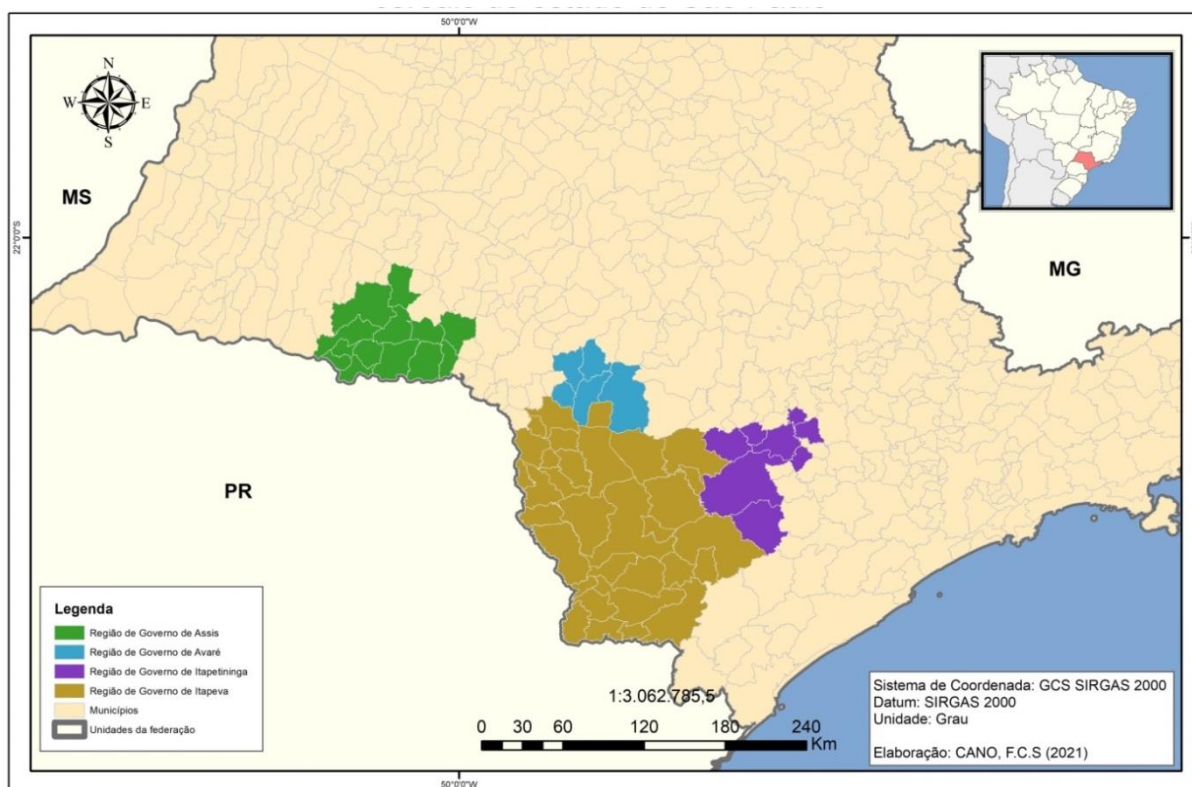
Tabela 21 - Políticas de incentivos fiscais de Sorocaba

Impostos	Benefícios	Duração do benefício
IPTU	De 100%	De 2 a 12 anos
ISS	Alíquota para 2%	
Taxa de Construção e aprovação de projetos	100% de redução da taxa	
ISSQN de construção e aprovação de projetos	100% de redução de imposto	
Taxa de Fiscalização e Funcionamento	50% de redução da taxa	
ITBI	Redução de 50%	
ISSQN devido para serviços dentro do conceito da Indústria 4.0	Redução 2%	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2020).

Considerando as **principais matérias-primas** empregadas nas indústrias pesquisadas, o questionário aplicado revelou que o estado de São Paulo é fonte dos principais ingredientes utilizados para fabricação de barras de cereais e proteicas. Para a fabricação de barras de cereais, as matérias-primas são produzidas nos municípios situados nas Regiões Administrativas de Itapetininga, Itapeva, Avaré e Assis (Mapa 13).

Os principais cultivos nessas Regiões são de aveia, milho e trigo. Os estados do Paraná e Goiás também possuem sua relevância no fornecimento de insumos para a fabricação de barras de cereais, destacando as indústrias: Alca Foods (Itumbiara-GO) e SL Alimentos (Mauá da Serra-PR). Nesse sentido, os circuitos espaciais de produção estão intrinsecamente associados às redes, principalmente no que concerne à ligação entre os diversos lugares que se encontram os insumos e a produção.

Mapa 13 - Origem da matéria prima de barras de cereais no estado de São Paulo

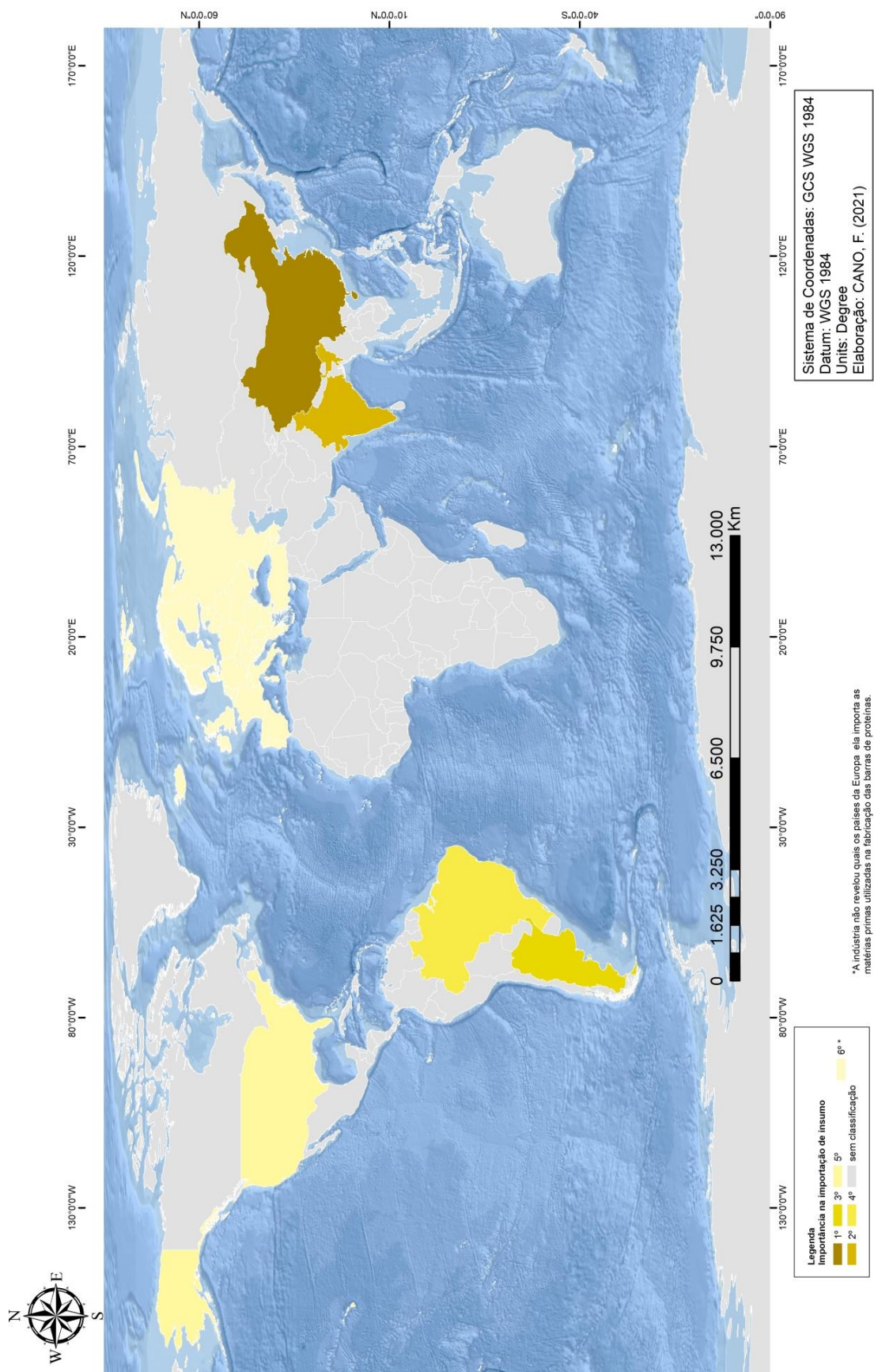
Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

No tocante à fabricação de barras de proteínas, as indústrias pesquisadas importam o soro do leite (principal insumo) dos seguintes países, em ordem de importância, quais sejam: China, Índia, Argentina, Brasil, Estados Unidos e alguns países da Europa²⁰ (Mapa 14). O soro do leite chega ao Brasil pelos portos de Santos-SP e Itajaí-SC. De acordo com Cano (2017), a Vitafor informou que 90% de seus insumos são provenientes da China e apenas 5% da Índia, 3% dos países europeus e 2% dos Estados Unidos. As indústrias iniciam seus circuitos espaciais de produção após a chegada desses insumos ao Brasil.

Atualmente, a única indústria brasileira a produzir o soro do leite é a Sooro, localizada no município de Marechal Cândido Rondon, no oeste paranaense. A indústria foi pioneira na formulação do concentrado proteico no Brasil, iniciando sua produção em 2011. Por sua vez, a New Millen serve-se de sua produção, abastecendo dentre os países europeus e norte-americanos do WPC brasileiro. A Pro Corps importa a matéria prima do *whey protein* da Argentina e dos Estados Unidos. Foi a única indústria pesquisada a revelar os países europeus com os quais mantém relações interindustriais com fornecedores, especialmente os franceses (CANO, 2017, p. 44).

²⁰ A indústria não revelou de quais países da Europa ela importa as matérias-primas utilizadas na fabricação das barras de proteínas.

Mapa 14 - Origem da matéria prima de barras de proteínas no mundo



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

A quantidade de **mão de obra empregada**, seja na produção ou na administração, varia em todas as indústrias analisadas. Vale ressaltar que a Nestlé, mesmo utilizando de tecnologias, em especial de robôs e de maquinários inteligentes, para reduzir a mão de obra na produção, é a indústria que mais emprega, seguida da Trio e da Kobber. (Tabela 22). Nas etapas produtivas, as indústrias utilizam máquinas especializadas em misturar, compactar e conservar os cereais e as proteínas do soro do leite para constituir barras de cereais e proteicas.

Tabela 22 - Mão de obra empregada nas indústrias pesquisadas

Indústrias	Funcionários		
	Administrativo	Produção	Total
Nestlé (Caçapava)	158	792	950
Trio	50	200	250
Kobber	45	150	195
Vitafor	65	124	189
Supley*	40	143	183
ADS	24	74	98
Total Geral	382	1.483	1.865

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2020).

* Considera-se apenas o quadro de funcionários de sua matriz de Matão.

No que concerne à **procedência da mão de obra**, os trabalhadores ligados à produção residem majoritariamente nas cidades em que as indústrias se encontram instaladas (Caçapava, Matão, Sorocaba e Diadema). Isso significa menores custos de transporte para uma classe de trabalho que possui menores salários. Cabe mencionar que a mão de obra ligada à produção possui menor grau de especialização do que a ligada ao administrativo.

A Vitafor é a indústria que apresenta o maior número de funcionários residentes no município de Sorocaba. Vale ressaltar que sua antiga instalação industrial pertencia a esse município. Dentre as indústrias pesquisadas, a Nestlé apresenta o maior número de funcionários provenientes de outros países, em razão de sua estrutura, governança e PD&I

localizarem-se nos continentes: europeu (Suíça, Alemanha, França e Holanda), americano (Estados Unidos, México, Equador) e asiático (China e Japão). Portanto, a Nestlé é a única indústria pesquisada que apresenta um número expressivo de funcionários de outros países.

A mão de obra associada à administração é fundamentalmente capacitada em cidades médias e grandes, que abrigam faculdades, universidades e centros de pesquisa. Dessa forma, a UFSCar, a UNESP e a USP possuem um lugar de destaque na formação desses funcionários. Em todas as indústrias pesquisadas, a mão de obra qualificada não é proveniente do município onde a indústria se encontra instalada, destacando-se a migração de profissionais qualificados para trabalhar na produção de barras de cereais e proteicas.

Dentre a mão de obra especializada, podem-se destacar os seguintes cursos superiores: administração, engenharia de alimentos, contabilidade, engenharia mecânica, engenharia de produção, direito, farmácia, *marketing*, psicologia, química e recursos humanos. Esses cursos são fundamentais para compor a mão de obra especializada de uma indústria de barras de cereais e proteicas. A Tabela 23 evidencia a proximidade entre as universidades e a origem da mão de obra especializada das indústrias selecionadas em pesquisa.

No que tange à especialização da mão de obra empregada no setor de serviços (terceirização), as indústrias ressaltaram que as especializações se referem ao transporte, consultoria, *design*, publicidade e seguro, cuja procedência perpassa os centros das Regiões Metropolitanas. Dessa forma, os centros das Regiões Metropolitanas abrigam um maior número de empresas, laboratórios, centros de pesquisa, consultoria e profissionais técnicos que prestam serviços para as indústrias selecionadas em pesquisa.

No caso da presente pesquisa, a Supley Laboratório apontou que a logística, serviços jurídicos, informática, publicidade e seguro são oriundos de Matão, Araraquara e São Carlos. Já a ADS Laboratório enfatizou que a empresa que presta o serviço de transporte e a coleta de resíduos também é originária de Araraquara. Dessa forma, Araraquara e São Carlos são centros que polarizam as cidades menores pertencentes à sua Região Imediata e Intermediária. Assim sendo, a ADS Laboratório e Supley Laboratório, localizadas em Matão, buscam serviços e mão de obra especializada nessas cidades.

As demais indústrias pesquisadas, Trio, Nestlé e Vitafor, fazem parte da Macrometrópole de São Paulo. Conforme pesquisado, a maioria dos serviços prestados para a Vitafor e a Trio é oriunda de Sorocaba, enquanto a Nestlé possui *linkages* com prestadores de serviço principalmente de São José dos Campos, Taubaté e São Paulo. Dentre as indústrias pesquisadas, a Kobber faz parte da RMSP. Desse modo, usufrui das vantagens locais que essa Região proporciona, tendo todos os serviços contratados oriundos dessa região.

Tabela 23 - Relação das indústrias pesquisadas com as universidades

Indústrias	Municípios em que se encontram instaladas	Principais Universidades e Cursos oferecidos	Cidades polarizadoras de Universidades	Distância entre Universidades e as indústrias	Profissionais contratados dessas Universidades pelas indústrias
Nestlé	Caçapava	UNIFESP (Biotecnologia, Ciências da Computação, Eng. Biomédica, Eng. Computação, Eng. Materiais, C&T e Matemática Computacional); UNESP (Eng. Ambiental e Odontologia); FATEC (Análise e Desenvolvimentos de Sistemas, Banco de Dados, Desenvolvimento de Software, Gestão da Produção Industrial, Logística, Manufatura Avançada).	São José dos Campos	25 km	Biотecnólogos, Cientistas da Computação, Engenheiros (Ambiental, Materiais). Técnicos em Logística, Produção Industrial.
Supley e ADS	Matão	UNESP (Administração Pública, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Letras e Pedagogia); UNIP (Administração, Biomedicina, Ciências da Computação, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Direito, Enfermagem, Eng. De Produção, Gestão de Recursos Humanos, Marketing, Logística, Comércio Exterior, etc...). IFSP (Eng. Mecânica, Matemática e Análise de Sistemas)	Araraquara	40 km	Economistas, Contadores, Engenheiros de Produção, Técnicos em Marketing, Logística, Recursos Humanos e Informática.
Trio e Vitafor	Sorocaba e Araçoiaba da Serra	UNESP (Eng. Ambiental, Eng. de Controle e Automação); UNISO (Administração, Biomedicina, Ciência da Computação, Ciência de Dados e Inteligência Artificial, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comércio Exterior, Eng. de Alimentos, Eng. de Biotecnologia, Eng. de Produção, Eng. Química, Farmácia, Gestão de Qualidade, Gestão de RH, Gestão Financeira, Logística, Química e Química Industrial, etc...)	Sorocaba	Para Trio 5 km Para Vitafor 25 km	Engenheiros (Ambiental e de Automação), Economistas, Contadores, Engenheiros (de Alimentos, Químicos, Biotecnologia), Farmacêuticos, e outros cargos técnicos.
Kobber	Diadema	Em Diadema: UNIFESP (Química, Química Industrial, Ciências e Farmácia). Em São Paulo: USP, INSPER, UNIFESP, FATEC, UNIP, PUC, MACKENZIE, FGV , entre outras. (Administração, Biomedicina, Ciências da Computação, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Direito, Eng. De Produção, Gestão de Recursos Humanos, Farmácia, Marketing, Logística, Comércio Exterior, Química, etc...).	Diadema São Paulo	Da UNIFESP para a Kobber 10 km Outras Universidades de São Paulo a Kobber Até 25 km	Químicos, Farmacêuticos, Cientistas da computação, Contadores, Economistas, Engenheiro de produção, Técnicos de RH, Marketing e Logística.

Fonte: Elaborado pelo auto a partir de Pesquisa Direta (2021).

Com relação aos laboratórios de PD&I e CT&I, a Nestlé mantém seus centros na Europa (Suíça, Alemanha, França e Holanda), América (Estados Unidos, México, Equador) e Ásia (China e Japão). Todavia, seus Centros de Gestão Regional encontram-se no Brasil. As demais indústrias possuem seus laboratórios em suas próprias instalações, evidenciando poucas parcerias com Universidades e centros de pesquisa. A Vitafor destacou seus *linkages* estabelecidos com o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), presente na UNICAMP.

No PD&I e CT&I das indústrias encontram-se profissionais como: engenheiros de alimentos, microbiologista, químicos e farmacêuticos. As principais inovações ocorrem no sabor e na constituição das barras de cereais e proteicas. As inovações referentes aos sabores dos produtos encontram-se em constante transformação, com o fito de agradar o paladar dos consumidores na busca por novos mercados.

Em suma, a mão de obra ligada à produção dessas indústrias é local, geralmente composta por funcionários oriundos de famílias pobres e que apresentam menor nível de escolaridade. A estes as indústrias pesquisadas pouco oferecem em cursos profissionalizantes, visando aperfeiçoar sua produção. Desse modo, faz-se necessário considerar a necessidade dessas indústrias de oferecerem cursos de especialização a sua mão obra, como os cursos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Faculdades de Tecnologia (FATEC).

A **procedência da tecnologia** empregada nas indústrias pesquisadas é nacional, apenas a Nestlé e parte da Supley Laboratório se utilizam de tecnologias internacionais. A Nestlé enfatizou que seu *know how*²¹ de fabricação de alta tecnologia origina-se na Suíça e nos EUA, evidenciando o controle da sua matriz sobre a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), fazendo com que os países considerados periféricos não participem das decisões tecnológicas, sendo apenas Centros de Gestão Regional. A Supley informou em pesquisa que utiliza laboratórios e centros de pesquisa internacionais para melhorar sua produção no tocante ao PD&I.

Foi constatado em pesquisa que apenas a Nestlé utiliza em todas as suas etapas produtivas de maquinários e equipamentos da indústria 4.0. As outras indústrias pesquisadas incorporaram parcialmente, em seus circuitos espaciais produtivos, a robótica avançada, sistemas de conexão máquina-máquina, internet das coisas, sensores e atuadores. As indústrias pesquisadas relataram que o primeiro passo para a implementação de equipamento

²¹ Know-how é o termo em inglês que significa “saber como” ou “saber fazer”. Refere-se ao conjunto de conhecimentos técnicos e práticos, tangíveis e intangíveis, referentes ao domínio especializado sobre um mercado, produto ou serviço.

da indústria 4.0 foi dado com a internet das coisas, no acompanhamento simultâneo das etapas produtivas e/ou de sua logística. Fazem-se necessárias novas pesquisas abordando as evoluções da Quarta Revolução Industrial no Brasil, principalmente no que tange às indústrias de alimentos.

Portanto, o PD&I, CT&I e os *linkages* com as universidades fortalecem o circuito espacial produtivo e seus círculos de cooperação na busca para agradar seus consumidores. O conhecimento, a informação e o aprendizado são fatores preponderantes para a competitividade nos territórios, possibilitando a reprodução dos circuitos espaciais de produção e círculos de cooperação. Os círculos de cooperação atraem distintos agentes que cooperam pela realização de um processo produtivo que circunscreve a ação do Estado, das corporações e das organizações para o uso do território.

As **etapas de produção** são semelhantes entre as indústrias investigadas, distinguindo-se entre as tipologias das barras. Para as barras de proteínas, o soro do leite ou *whey protein* é misturado a outros componentes (aminoácidos, vitaminas e minerais), para resultar numa mistura de alta temperatura, que é recheada e arrefecida. Posteriormente, a barra de proteína é envolvida por uma cobertura e armazenada para receber sua embalagem.

A produção de barras de cereais inicia-se com o recebimento dos cereais e das frutas desidratadas. Estes insumos são misturados e adicionados a outros ingredientes, como mel e xarope, para, depois de homogeneizados numa grande massa de alta temperatura, serem resfriados. Posteriormente, essa massa é fracionada na gramatura de seu produto e recebe o envoltório de suas embalagens. Em sua instalação fabril, a Nestlé consegue produzir em torno de 40.000 barras de cereais por minuto.

Cabe explicar que a Trio Alimentos utiliza-se do processo de extrusão para obter a crocância necessária dos cereais e das frutas de suas barras. No desenvolvimento desse processo, as frutas e cereais passam por altas pressões e temperaturas para se obter o *crispie*. O *crispie*²² ou floco crocante é o componente fundamental das barras de cereais, que controla o sabor por meio da umidade do produto. Assim sendo, as frutas são desidratadas em sua unidade fabril de Sorocaba. A Trio possui uma seção produtiva destinada apenas à fabricação das barras de proteínas.

A Trio e a Kobber, que produzem ambos os produtos, possuem equipes diferentes para fabricação das barras de cereais e proteicas. Todas as indústrias selecionadas na pesquisa informaram que não necessitam de **subcontratação** para a produção de barras de cereais e

²² *Crispie* termo em inglês denominado para um processo de cozimento dos grãos selecionados e extrusados num processo que combina alta temperatura e pressão.

proteicas. A Kobber é uma indústria subcontratada de outras empresas do estado de São Paulo no desenvolvimento de biscoitos, barras de cereais e barras proteicas. A Kobber não informou quais são as empresas que a subcontrataram para produzir as barras de cereais e proteicas. Contudo, em pesquisa de campo foi constatado que a Kobber produz barras de cereais para o Grupo Pão de Açúcar (marca Taeq).

Também foi constatado em pesquisa de campo que a Kobber e a Bradal Nutri Alimentos são as duas indústrias que mais produzem barras de cereais para outras empresas no estado de São Paulo. Diferentemente da Kobber, a Bradal Nutri Alimentos, localizada no município de Limeira-SP, não foi selecionada na pesquisa pelo seu baixo volume de vendas. Porém, sua relevância é constatada no que tange à produção de barras de cereais junto de mais de cinco empresas no estado de São Paulo.

As relações interindustriais fazem parte do circuito espacial de produção, que envolve produção, distribuição, troca e consumo, em uma circulação constante. Vale enfatizar a importância que os círculos de cooperação assumem, uma vez que os fluxos de capitais, informações, ordens e mensagens localizadas nas sedes das empresas pesquisadas contribuem, significativamente, com o circuito espacial da produção como um todo.

O circuito espacial da produção da Nestlé na fabricação de barras de cereais possui as seguintes etapas:

- ❖ Aquisição de matérias-primas localizadas nos estados de São Paulo, Paraná e Goiás;
- ❖ A instalação fabril de Caçapava é a responsável pela fabricação das barras de cereais;
- ❖ A distribuição das barras de cereais é realizada pelas transportadoras para as redes varejistas e atacadistas do Brasil.

A Trio Alimentos apresenta os seguintes processos, no que diz respeito ao circuito espacial da produção e círculo de cooperação de barras de cereais e proteicas:

- Aquisição de matérias-primas localizadas nos estados de São Paulo e Paraná;
- A instalação fabril de Sorocaba é a responsável pela fabricação das barras de cereais, porém sua unidade fabril está sendo transplantada para Valinhos;
- A distribuição das barras de cereais é realizada pelas transportadoras para as redes varejistas e atacadistas do Brasil.

O circuito espacial da produção e o círculo de cooperação da Kobber são compostos pelas seguintes etapas na fabricação de barras de cereais e proteicas:

- ❖ Aquisição de matérias-primas localizadas no estado de São Paulo;
- ❖ A instalação fabril de Diadema é a responsável pela fabricação das barras de cereais e proteicas;

- ❖ A distribuição das barras de cereais é realizada pelas transportadoras para as redes varejistas e atacadistas do Brasil. Ressalta-se que a indústria possui a comercialização de seus produtos pelo seu site oficial e *WhatsApp*.

A Atlhetica destaca, em seu circuito espacial de produção e círculo de cooperação de barras proteicas, os seguintes processos:

- Aquisição da matéria-prima principal das barras de proteínas dos países: Estados Unidos, Brasil, Argentina e alguns países da Europa;
- A instalação fabril de Matão é única e matriz, responsável pela fabricação de seus produtos;
- A distribuição das barras proteicas é realizada pelas transportadoras para as redes varejistas e atacadistas do Brasil. Porém, possui seu canal de venda direto pelo *site* oficial da marca. O site representa mais de 30% da venda de seus produtos.

O circuito espacial da produção e o círculo de cooperação da Supley Laboratório (Max Titanium e Probiótica), na fabricação de barras de proteínas, possuem as seguintes etapas em suas duas unidades fabris:

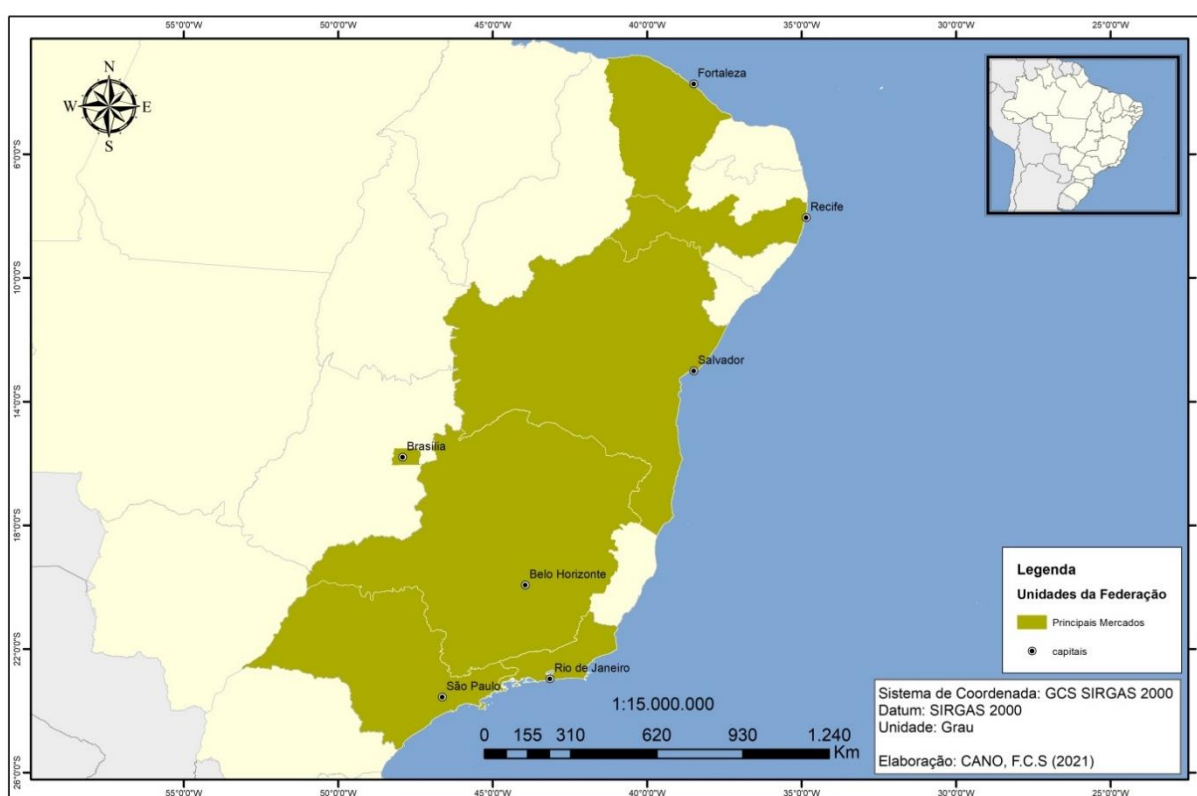
- ❖ Aquisição da matéria-prima localizada nos países: Estados Unidos, Brasil, Argentina e China;
- ❖ Possui duas unidades fabris, Matão (matriz) e Embu das Artes (filial), que produzem suas 8 linhas de barras proteicas;
- ❖ A distribuição das barras proteicas é realizada pelas transportadoras para as redes varejistas e atacadistas do Brasil e da América Latina. A Supley possui 2 *sites* oficiais para a comercialização de seus produtos, que são eles: <https://probiotica.com.br/> e <https://www.loja.maxtitanium.com.br/>.

A Vitafor destaca, em seu circuito espacial de produção e círculo de cooperação de barras proteicas, os seguintes processos:

- Aquisição da matéria-prima principal das barras de proteínas dos países: China, Índia, Estados Unidos e alguns países da Europa;
- A instalação fabril de Araçoiaba da Serra é única e matriz, responsável pela fabricação de seus produtos;
- A distribuição das barras proteicas é realizada pelas transportadoras para as redes varejistas e atacadistas do Brasil. A indústria possui sua comercialização em farmácias e *healthshops*, porém a busca pelos seus produtos aumentou a venda em seu *site*.

Considerando os **principais mercados** das indústrias pesquisadas, foi constatado que as barras de cereais e proteicas são comercializadas nas principais capitais dos estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Distrito Federal, Pernambuco, Ceará e Bahia (Mapa 15). Portanto, corrobora a ideia inicial de que o consumo desses alimentos se encontra associado à aceleração contemporânea, influenciado principalmente pelo ritmo de vida nas grandes cidades ou metrópoles, onde o trabalho e o deslocamento tomam a maior parte do tempo das pessoas.

Mapa 15 - Principais mercados consumidores de barras de cereais e proteicas



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

Vale destacar a importância dos consumidores da região Nordeste do Brasil para o mercado de barras de cereais e proteicas, fato este citado nos questionários aplicados especialmente em 3 estados: Pernambuco, Ceará e Bahia. Para a ADS Laboratório e a Supley, a Região Metropolitana de São Paulo e a Região Metropolitana de Campinas representam o maior número de vendas de seus produtos no Brasil. A Nestlé, Vitafor e a Trio informaram que a distribuição de seus produtos compreende de maneira homogênea todo o Brasil, exceto o estado de São Paulo em que, cada vez mais, cresce o número de consumidores.

A **comercialização** das barras proteicas varia de acordo com sua composição. Dessa

forma, quanto maior a concentração de proteínas maior será o valor agregado do produto. Assim, as barras proteicas podem se distinguir entre 10 e 30 gramas de proteína, custando respectivamente a unidade de R\$3,00 a R\$12,00, segundo o *site*²³ especializado. As barras de proteínas são vendidas em farmácias, *healthshops*, varejistas e outros *websites*.

Em suma, a comercialização de barras de cereais varia de acordo com seu peso e composição. As barras de cereais possuem de 20 a 30 gramas, sendo constituídas por diversos cereais desidratados. Seu valor agregado é acrescido pela presença de vitaminas, sais minerais, proteínas, redução de açúcares e gorduras, ou até mesmo por não possuir a presença de nenhum ingrediente de origem animal. Apesar de esses alimentos sofrerem múltiplas etapas de processamento, as inovações em curso realizadas pelas indústrias pesquisadas compreendem aumentar o valor agregado das barras de cereais, deixando-as mais enriquecidas, funcionais e vitaminadas.

É lícito considerar que para aumentar o valor agregado dos produtos *linkages* são estabelecidos. No Quadro 16 verifica-se que tais relações ocorrem entre as indústrias pesquisadas e outras empresas dos setores: agropecuário, farmacêutico e químico. Desse modo, são adquiridos aminoácidos, aromatizantes, corantes naturais, espessantes, edulcorantes e outros componentes funcionais. A única indústria que não relatou possuir relações interindustriais com nenhum setor mencionado foi a ADS Laboratório. Portanto, presume-se que a indústria realiza em suas instalações a síntese dos componentes químicos e farmacológicos, não precisando mediar relações com outros setores.

O principal **desafio** destacado pelas indústrias é a instabilidade do regime de política industrial do Brasil, gerando dificuldades para elas desenvolverem projeções adequadas. Para as pequenas e médias indústrias o reflexo desse cenário é maior, visto que a indústria de grande porte possui influência e capacidade em termos de recursos humanos para pressionar diretamente o governo no sentido de mudar as regulações.

Os requisitos e prazos longos para a obtenção de licenças e aprovações para novos produtos são empecilhos que desestimulam as pequenas indústrias. Além disso, os custos desses processos são particularmente altos e os investidores recentes ou que não possuem conhecimento necessário do ambiente empresarial brasileiro acabam sendo prejudicados no mercado. Portanto, as políticas públicas brasileiras devem propiciar o incentivo para o desenvolvimento industrial, com maiores garantias (crédito, certificações técnicas, menores juros, qualidade dos serviços etc.) e menor burocracia.

²³ <https://www.otimanutri.com.br/>.

Quadro 16 - Relações interindustriais com os setores: químico, farmacêutico e agropecuário

Indústrias	Possui relações interindustriais com o setor:			
	Químico	Farmacêutico	Agropecuário	Nenhum
Nestlé	X	X	X	
Kobber	X	X	X	
Trio	X		X	
Supley	X	X		
Vitafor	X	X		
ADS				X

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

No mercado brasileiro de alimentos processados, grandes indústrias multinacionais coexistem com indústrias pequenas ou locais. Dessa forma, empresas globais e líderes em tecnologias, como a Mondelez, Nestlé, Procter & Gamble e Unilever, competem com as indústrias selecionadas nessa pesquisa. Assim sendo, não é possível tratar as demais indústrias pesquisadas no mesmo patamar em que a Nestlé mantém suas atividades inovativas.

Em suma, as indústrias de médio e pequeno porte selecionadas estão bastante restritas no tocante ao seu PD&I, absorção da tecnologia ao longo do processo de difusão, absorção de tecnologia madura e à aquisição de máquinas para modernização do processo produtivo. Desse modo, cabe diferenciar as indústrias selecionadas na presente pesquisa de acordo com a origem do seu capital (Quadro 17).

Quadro 11 - Origem dos capitais das indústrias pesquisadas

Indústrias	Origem do Capital
ADS	Local/Matão-SP
Kobber	Local/São Bernardo do Campo-SP
Nestlé	Externo/Suíça
Supley	Local/Matão-SP
Trio	Local/Sorocaba-SP
Vitafor	Local/Sorocaba-SP

Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

Cada indústria atua numa escala de mercado. A Nestlé, sobretudo, para continuar a competir no mercado brasileiro passou por intensos processos de reestruturação produtiva. Esse processo abrange mudanças produtivas mediante: a gestão e utilização de novas tecnologias; a separação das unidades de produção e de gestão; a contratação da força de trabalho; a geração de novos produtos; o investimento em setores de propaganda; *marketing*; o cumprimento de normatizações estabelecidas pelos órgãos de fiscalização dos produtos alimentícios.

Conforme foi constatado, com exceção da Nestlé, as indústrias pesquisadas são originárias de investimentos locais, formadas por empresários pertencentes às diferentes Regiões Metropolitanas do estado de São Paulo. As indústrias pesquisadas foram fundamentalmente concebidas pelo aumento no consumo de alimentos funcionais, enriquecidos e nutracêuticos, embora a produção desses alimentos venha sofrendo um ultraprocessoamento de seus ingredientes, o que os torna, muitas vezes, nocivos à saúde de seus consumidores.

4.2 Círculos de cooperação

A partir da compreensão dos círculos de cooperação, a identificação de seus agentes permite destacar o conteúdo e o uso do território. Dessa forma, os agentes revelam as relações multiescalares do espaço a partir de suas atividades econômicas e políticas. Portanto, faz-se necessário evidenciar as associações, conselhos e instituições que atuam regulando o setor produtivo de barras de cereais e proteicas.

É lícito considerar que a análise sócio-espacial que fundamenta a presente pesquisa não se limita apenas aos agentes locais e regionais. Em contrapartida, considera que os fluxos tangíveis e intangíveis que perpassam a atual economia financeira e tecnológica necessitam de um olhar multiescalar, que considera a atuação dos agentes econômicos e políticos nos âmbitos: local, regional e federal.

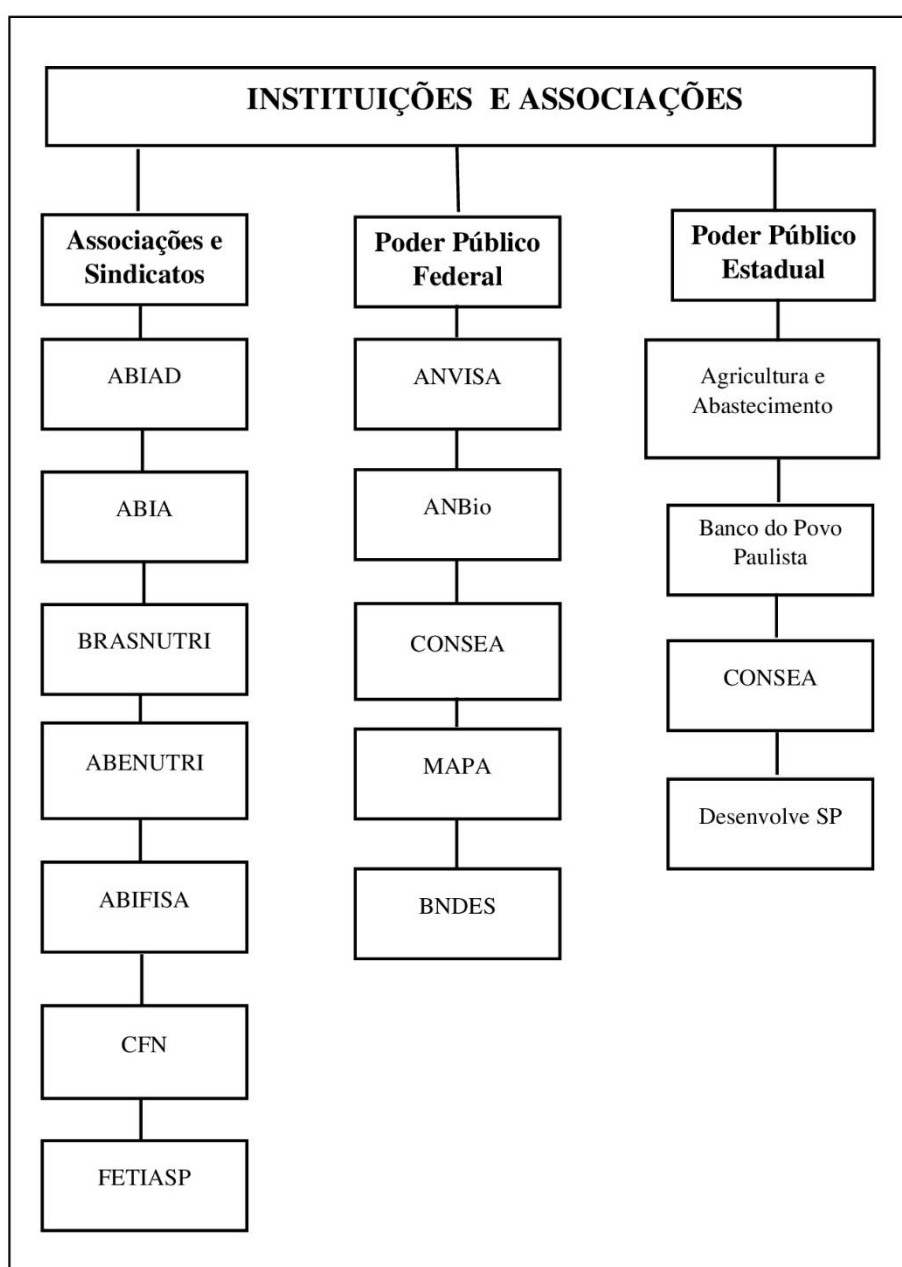
Num primeiro momento, foram identificados os agentes, seus discursos e práticas no que tange à produção de barras de cereais e proteicas. Posteriormente, buscou-se compreender como eles se encontram estruturados, seu conteúdo e papel para estimular o setor. Nessa perspectiva, também foi interpretado como os agentes atuam nas resoluções de conflitos e entraves na produção desses alimentos.

Os agentes que estruturam esse setor estão representados na Figura 24 e no Mapa 16, facilitando a compreensão dos leitores na organização das ideias sobre os principais agentes

envolvidos na produção de barras de cereais e proteicas do estado de São Paulo. Assim sendo, a prerrogativa foi entender as formas de organização, *linkages* e sinergias que foram geradas.

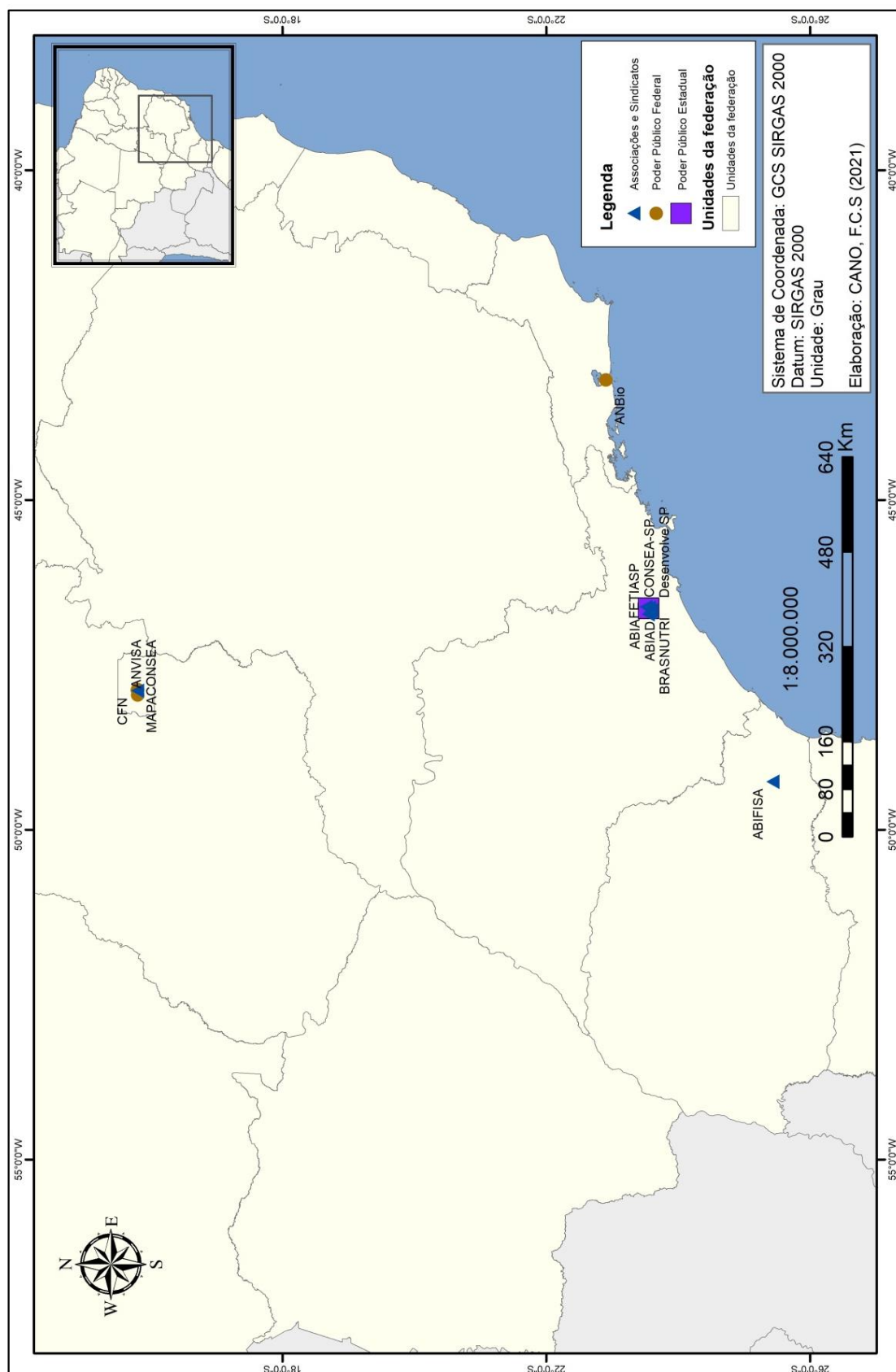
Esse capítulo foi subdividido em 11 subcapítulos, organizados em: a) Associações e Sindicatos; b) Poder Público Federal; c) Poder Público Estadual. Em cada uma delas foi apresentada a maneira como os agentes estão organizados e como se dão as articulações e os conflitos com o ramo de alimentos. Vale ressaltar que as informações foram coletadas a partir de questionários realizados por e-mail e entrevistas realizadas pelo telefone.

Figura 24 - Atores dos circuitos espaciais de produção



Fonte: elaborado pelo autor através de Pesquisa Direta (2021).

Mapa 16 - Localização dos principais agentes dos círculos de cooperação de barras de cereais e proteicas



Fonte: elaborado pelo autor a partir de Pesquisa Direta (2021).

4.2.1 Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para fins especiais e congêneres (ABIAD)

A Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para fins especiais e congêneres (ABIAD) foi fundada no ano de 1986. A ideia foi concebida para reunir os agentes que produzem alimentos para fins especiais, gerando uma concorrência leal e uma efetiva cooperação entre eles. Ademais, a ABIAD surgiu para incentivar a melhoria técnica no beneficiamento dos alimentos através de estudos e pesquisas atuais em parceria com entidades nacionais e internacionais.

Atualmente instalada na cidade de São Paulo - SP, a ABIAD conta com um espaço que dispõe de salas para o atendimento aos empresários e, também, de uma estrutura que compreende assessores administrativos, técnicos e jurídicos. A Associação é administrada por uma diretoria, com mandato de dois anos, sendo constituída por: um presidente, um vice-presidente, um primeiro secretário, um segundo secretário, um primeiro tesoureiro, um segundo tesoureiro e por um conselho fiscal composto de três membros efetivos e três suplentes.

Cada vez mais, as entidades têm um papel fundamental em trazer à tona discussões que gerem impacto ou que representem oportunidades para o seguimento de atuação. A defesa da ética concorrencial, a garantia da liberdade de mercado e o compartilhamento de conhecimento técnico e científico junto aos *stakeholders* e legisladores, visando à melhoria do setor como um todo, são papéis igualmente importantes. O diálogo legítimo entre os setores públicos e privados, de forma transparente, gera benefícios para toda a sociedade. Assim, a entidade deve estar sempre atenta, monitorando potenciais propostas/projetos e também atuando de forma proativa, com o objetivo de influenciar uma agenda positiva. Uma associação também deve ser flexível de forma a acompanhar as mudanças socioeconômicas, ajustando a estratégia de acordo com os novos cenários (ABIAD, 2021).

Os recursos para a manutenção da entidade são oriundos das mensalidades pagas pelos associados. Dentre os associados, fazem parte da ABIAD indústrias de nutrição infantil, nutrição enteral, suplementos alimentares, alimentos para praticantes de atividade física, alimentos dietéticos e *lights*. Cabe destacar que apenas a Nestlé, entre as indústrias selecionadas na pesquisa, faz parte dessa Associação, embora todas as indústrias pesquisadas estejam inseridas no setor que a entidade regulamenta.

A Vitafor possui *linkages* com uma das empresas pertencentes ao quadro de associados da ABIAD. A CMW Saúde, importadora e distribuidora de produtos de alimentos para fins especiais, atua em nichos específicos do mercado, como alimentos para Erros Inatos do Metabolismo (EIM), alergias, intolerâncias e fórmulas suplementares de parte da produção

da Vitafor. Assim, indiretamente, a indústria localizada em Araçoiaba da Serra participa das ações da Associação por meio da CMW Saúde.

Segundo a ABIAD [s.d.], as categorias de alimentos especiais que abrangem as áreas de atuação da entidade são classificadas em 8 itens, quais sejam:

- 1) Alimentos para dietas com restrição de nutrientes;
- 2) Alimentos para ingestão controlada de nutrientes:
 - a) Alimentos para controle de peso;
 - b) Alimentos para atletas;
 - c) Alimentos para dietas para nutrição enteral;
 - d) Alimentos para dietas de ingestão controlada de açúcares;
 - e) Outros alimentos destinados a fins específicos.
- 3) Alimentos para grupos populacionais específicos:
 - a) Alimentos de transição para lactantes e crianças de primeira infância;
 - b) Alimentos para gestantes e nutrízes;
 - c) Alimentos à base de cereais para alimentação infantil.
 - d) Fórmulas infantis;
 - e) Alimentos para idosos.
 - f) Outros alimentos destinados aos demais grupos populacionais específicos;
- 4) Suplementos vitamínicos e ou de minerais;
- 5) Adoçantes de mesa;
- 6) Alimentos adicionados de nutrientes essenciais;
- 7) Bebidas dietéticas e ou de baixas calorias;
- 8) Alimentos funcionais.

De acordo com as categorias que abrangem a Associação, as barras de cereais são identificadas como alimentos processados que possuem a ingestão controlada de nutrientes. Porém, a existência de tipologias de barras de cereais manifesta diferentes formulações, fazendo com que nem todas as barras sejam consideradas alimentos especiais que abrangem as áreas de atuação da ABIAD. Assim sendo, poucas indústrias produtoras de barras de cereais fazem parte de seus associados.

No que tange às barras de cereais, uma das preocupações da ABIAD refere-se ao modo como as etapas produtivas transformam e acrescentam substâncias nocivas à saúde dos consumidores. Os alimentos processados se distinguem através das modificações que são

realizadas em comparação ao alimento *in natura*²⁴. Dessa forma, os consumidores devem se atentar aos aditivos e outros ingredientes que são introduzidos, para que a formulação dos alimentos não deixe de atender às necessidades especiais e congêneres do consumidor.

Diferentemente das barras de cereais, as barras de proteínas podem ser consideradas alimentos para ingestão controlada de nutrientes, alimentos para grupos populacionais específicos e, ainda, vistas como suplementos vitamínicos ou minerais de uma dieta diária. Desse modo, muitas indústrias produtoras de barras proteicas estão no quadro de associados da ABIAD.

Dentre as 40 indústrias associadas, destacam-se as seguintes: Aché Laboratórios Farmacêuticos, Advanced Nutrition, Ajinomoto, Amway do Brasil, Bayer S/A, Cimed – Indústria de Medicamentos, Coca-Cola, Danone, Dux Nutrition Lab, Eurofarma Laboratórios, Farmaquímica, Kaiser/Heineken, Herbalife Nutrition, New Millen e Yakult. A Associação mantém relações interindustriais ou *linkages* entre os setores farmacêuticos, químicos e de suplementos alimentares. Cabe destacar que a maioria das indústrias associadas faz parte de grupos multinacionais de capitais estrangeiros.

Quanto aos serviços ofertados, a Associação possui pesquisas que visam equacionar soluções de problemas de fabricação e aplicação de alimentos dietéticos e para fins especiais no país. Desse modo, possui pesquisas em curso que visam agregar aos alimentos mais valores nutricionais e, até mesmo, adicionar substâncias para torná-los cada vez mais enriquecidos, vitaminados e funcionais. Atualmente, a prestação de serviço mais utilizada pelas indústrias associadas é a consultoria digital em assuntos regulatórios.

Nos últimos anos, a ABIAD vem revisando a sua estrutura para apoiar cada vez melhor os seus associados, de forma proativa. Isso inclui a contratação de *staff* e de consultorias especializadas em assuntos regulatórios, bem como o estabelecimento de parceria com uma agência de Relações Governamentais, com sede em Brasília e escritório em SP, melhora no serviço de *clippings* e também revisão da comunicação aos associados de maneira assertiva. A melhora da comunicação envolve a revisão de uma série de processos, do *mailing* e a modernização do site da entidade, visando facilitar o acesso à informação. A entidade passou a contar, ainda, com o apoio de uma consultoria de dados econômicos, que passa a acompanhar o Setor da ABIAD de forma bastante robusta (ABIAD, 2017, *on-line*).

Conforme a ABIAD (s. d.), a entidade é a principal interlocutora no estabelecimento dos marcos regulatórios para suplementos alimentares e alimentos funcionais no Brasil, sendo uma das precursoras em consultas públicas para atender às demandas do consumo. Em diferentes momentos, as barras proteicas foram pesquisadas, procurando delimitar a qual

²⁴ Alimentos que não sofrem qualquer tipo de processamento industrial ou que envolvam a agregação de novas substâncias.

categoria faziam parte. Faz-se necessário assinalar também que a Associação se preocupa com as funções de desenvolver aromas e texturas com o fito de agradar os consumidores, sendo isto primordial para o consumo de barras de cereais e proteicas.

No que tange aos avanços tecnológicos, a Associação possui parceria com o Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Cereal Chocotec), que atua há mais de 20 anos na Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de barras de cereais, confeitos, bolos, pães e biscoitos. A Cereal Chocotec é um dos segmentos presentes no ITAL, que se localiza dentro da UNICAMP, na cidade de Campinas-SP.

Destarte, a Cereal Chocotec desenvolve pesquisas em parceria com universidades, centros de pesquisa, associações e fundações de fomento à pesquisa. Atualmente, a instituição está orientada aos avanços da Quarta Revolução Industrial, principalmente aos avanços da produção de alimentos. Atualmente, a instituição de pesquisa realiza o projeto com apoio da Fundação do Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) no desenvolvimento de uma plataforma biotecnológica inovadora de ingredientes saudáveis.

Dentre suas funções semanais, a ABIAD divulga informações sobre pesquisas acerca da produção de alimentos pelo seu *site*.²⁵ Dessa forma, tanto os associados como o público geral podem ler pesquisas atuais e verificar as novas tendências do mercado nacional e internacional. Porém, os boletins econômicos anuais e os relatórios de consultorias são exclusivos das indústrias associadas. Cabe salientar que as informações sobre o setor de suplementos alimentares, alimentos funcionais e a alimentação vinculada à prática da atividade física são os temas mais publicados nos últimos 10 anos na página da Associação.

A ABIAD (2021) afirmou que seguiu todos os protocolos impostos pelo Ministério da Saúde e foi uma importante interlocutora dos associados com os principais *stakeholders*²⁶ envolvidos na pandemia. Durante a pandemia, a Associação promoveu diversos encontros virtuais em parceria com profissionais técnicos que atuam no setor, como: engenheiros de alimentos, farmacêuticos, nutricionistas, médicos, entre outros. Destaca-se a participação, nos últimos encontros, da *International Life Sciences Institute* (ILSI), que é uma organização mundial sem fins lucrativos, formada por pesquisadores e acadêmicos para promover a ciência na melhoria da saúde e do bem-estar humano.

Assim sendo, a ABIAD auxilia na regulamentação do setor de alimentos, principalmente aqueles para fins especiais e congêneres. Com a Associação, diversos *linkages*

²⁵ <https://abiad.org.br/>.

²⁶ Termo em inglês utilizado para qualquer indivíduo ou organização que, de alguma forma, é impactado pelas ações de uma determinada empresa.

são gerados no fortalecimento da participação das indústrias no mercado, principalmente para o desenvolvimento de novos produtos, *marketing*, licenças e legislações. Desse modo, a ABIAD viabiliza audiências públicas, encontros e reuniões entre os participantes desses círculos de cooperação, com os conselhos técnicos e as esferas do poder público: municipal, estadual e federal.

4.2.2 Associação Brasileira de Indústrias de Alimentação (ABIA)

A Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA) foi fundada no ano de 1963, com o objetivo de congregar as indústrias do setor de alimentos junto ao Poder Público em suas distintas esferas, na qualidade de órgão técnico e consultivo. Conforme a ABIA (2021), sua principal missão é promover o desenvolvimento sustentável das indústrias brasileiras de alimentos, por meio do diálogo, ciência e inovação, com respeito ao consumidor e em harmonia com a sociedade.

Como órgão técnico de consulta e referência para o setor, a Associação colabora com entidades públicas e privadas no aprimoramento da produção de alimentos no Brasil. Cabe salientar que, para o desenvolvimento, a ABIA possui *linkages* com entidades internacionais, como: MERCOSUL, OMS e Codex Alimentarius. Portanto, a manutenção desses intercâmbios colabora ativamente para a regulamentação do setor.

Atualmente, a Associação encontra-se instalada na zona oeste da cidade de São Paulo-SP. Em sua sede dispõe de salas para o atendimento aos seus associados, principalmente para assegurar constantes reuniões acerca das transformações no setor. No que tange às reuniões atuais, as temáticas recorrentes são as evoluções tecnológicas do alimento processado, os marcos regulatórios brasileiros e o aperfeiçoamento do sistema tributário relacionado ao produto industrializado.

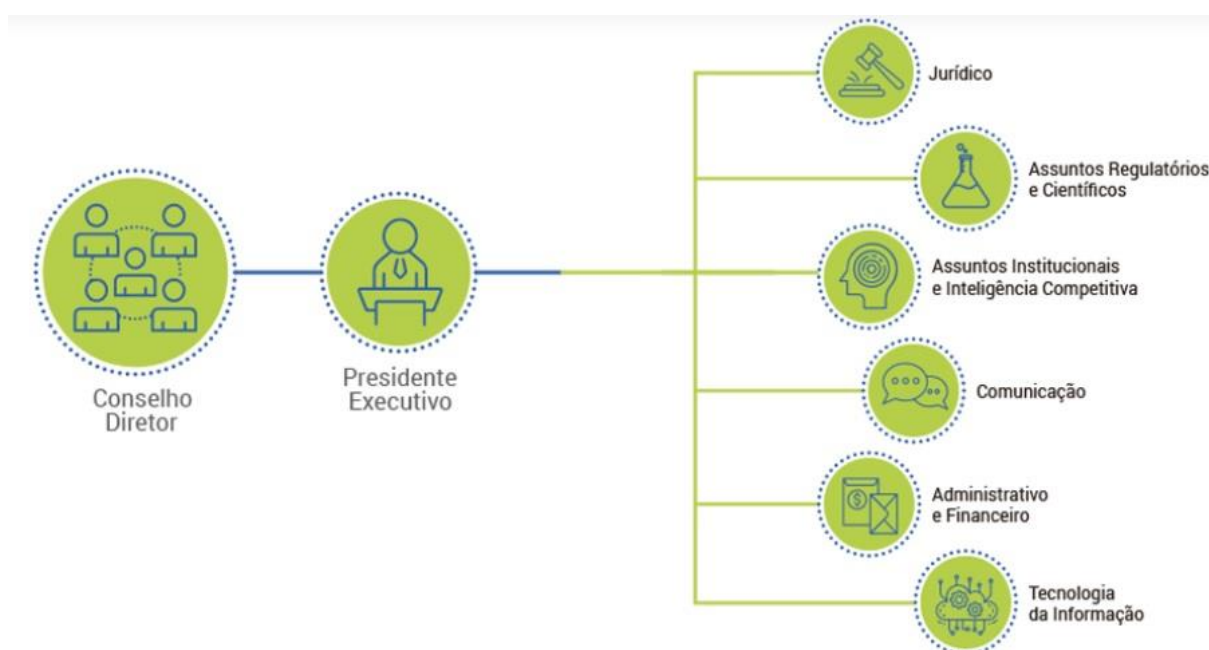
Segundo a ABIA (2021), além dos temas supracitados a Associação trabalha com outros temas da indústria de alimentos por meio de comunicação e eventos, que são geridos por representantes do Conselho Diretor, equipe interna e representante de empresas associadas. Desse modo, os temas difundidos no setor são: comércio exterior, comunicação, eventos, *food service*, jurídico, relações governamentais, sustentabilidade, técnico, regulatório e tributário.

A Associação é administrada por seu conselho diretor, constituído por um presidente, um primeiro vice-presidente, um vice-presidente tesoureiro, um presidente executivo e vinte sete vice-diretores. Em suma, todos os participantes do conselho diretor são funcionários das

empresas associadas, apenas o presidente executivo presta serviço apenas à Associação. Faz-se necessário destacar que o conselho diretor é renovado a cada dois anos.

No que tange a sua estrutura e governança, a ABIA mantém uma equipe multidisciplinar para atuar nos diferentes entraves do setor. De acordo com a Figura 25, além do conselho diretor e seu presidente executivo a Associação conta com especialistas nas áreas de Assuntos Regulatórios, Científicos, Jurídicos, Assuntos Institucionais, Inteligência Competitiva e Comunicação, além dos Departamentos Administrativo, Financeiro e de Tecnologia da Informação.

Figura 25 - Estrutura e governança ABIA



Fonte: ABIA. Estrutura e Governança (s. d.).

Por fazer parte do setor de alimentos, a Associação diversifica sua atividade pela pluralidade de produtos que são fabricados. Dessa forma, o maior número de associados pode ser revelado pela sua capacidade de abranger diferentes áreas. Conforme a atuação da ABIA (2017), os alimentos em suas diferentes tipologias podem ser classificados em 40 setores:

1) açúcar, 2) aditivos, 3) alimentos fortificados, 4) alimentos funcionais, 5) alimentos para fins especiais, 6) alimentos para lactantes e crianças, 7) balas, bombons e chocolates, 8) bebidas alcoólicas, 9) bebidas não alcoólicas, 10) biscoitos, 11) café, 12) carnes, 13) cereais naturais e industrializados, 14) chás, 15) condimentos, temperos, molhos e especiarias, 16) derivados de coco, 17) embalagens, 18) fermentos, 19) frutas e vegetais, 20) gelados comestíveis, 21) gomas de mascar, 22) laticínios, 23) margarina e creme vegetal, 24) massas alimentícias, 25) mistura para bolos, tortas, sobremesas e similares, 26) moagem úmida de milho para produção de amidos e xaropes, 27) moinhos de trigo, 28) óleos e gorduras, 29) ovos e produtos de ovos, 30) pães, bolos, panetones e produtos de confeitaria, 31) pescados e produtos pescados, 32) produtos apícolas, 33) produtos de tomate, 34) produtos orgânicos, 35) rações para animais, 36) sal, 37) *snacks* e aperitivos, 38) soja e produtos de soja, 39) vinagre, 40) sopas e caldos (ABIA, s.d.).

De acordo com as categorias de atuação, as barras de cereais e as barras proteicas são identificadas como alimentos processados que possuem a ingestão controlada de seus nutrientes. Em seu *site*, a entidade realiza a discussão dos alimentos processados para além dos seus associados. Assim sendo, o público em geral pode compreender melhor quais são os benefícios e malefícios do consumo de uma barra de cereal, por exemplo. Ademais, desmistifica alguns ingredientes e aditivos alimentares para que o consumidor, seguro de sua escolha, passe a consumir mais.

As barras proteicas, pelas suas diferentes formulações, também são categorizadas em alimentos fortificados e para fins especiais. Devido à representatividade do setor na Associação e o fato de possuir associadas em comum, para a tratativa do tema, a ABIA trabalha em parceria com a ABIAD, acompanhando o tema ativamente de forma a retransmitir as informações necessárias para as associadas da Entidade. Portanto, as categorias de alimentos funcionais, alimentos fortificados, alimentos para fins especiais e suplementos alimentares são regulamentadas por ambas as Associações.

Dentre as indústrias associadas, fazem parte da ABIA produtoras de alimentos, bebidas, tecnologia e ingredientes. Em seus diferentes níveis, as indústrias são de pequeno, médio e grande porte, compreendendo capitais nacionais e estrangeiros. Segundo a ABIA (2021), as indústrias afiliadas à entidade representam 80% do setor de alimentos em valor de produção, num setor que reúne mais de 37 mil empresas e representa 10,6% do PIB nacional. Assim sendo, a Associação releva sua representatividade no setor.

Dentre as maiores indústrias produtoras de barras de cereais do Brasil, todas são afiliadas à ABIA. Desse modo, tanto as indústrias selecionadas em pesquisa (Kobber, Nestlé e Trio) como as outras indústrias fabricantes de barras de cereais (Nutrimental, General Mills e Kellogg's) suscitam o importante papel que a Associação realiza no setor. Segundo a ABIA

(2021), o maior salto do setor de barras de cereais foi entre os anos de 1998 a 2002, quando o crescimento das vendas foi de 20% ao ano.

Posteriormente, o setor de barras de cereais alcançou números menos expressivos, pela consolidação do produto no mercado. Porém, as diferentes tipologias e os novos padrões de gustação fizeram o setor crescer novamente em 2010. Para a ABIA (2021), as barras de cereais nasceram fadadas ao sucesso graças às características benéficas ao consumidor, tais como: Praticidade, Saúde e Prazer, além do produto se encaixar no conceito de *countlines*²⁷ e ser subdividido em outras categorias, como granola, barras nutricionais e *baked bars*.²⁸

Os serviços oferecidos aos seus associados enquadram-se em 4 categorias diferentes, que são: 1) Representações, 2) Estudos e Pesquisas; 3) Informações e Eventos; 4) Consultoria e Suporte. Desse modo, a ABIA visa participar ativamente do setor de alimentos com a prestação de serviços, principalmente no tocante às questões regulatórias, de representação comercial e de ordem técnica. De acordo com a ABIA (2021), segue abaixo a prestação de serviço especializado a partir das 4 categorias supracitadas:

1) Representações

- a) Participação ativa em processos de elaboração de normas junto a órgãos reguladores; aporte de informações e demandas regulatórias, jurídicas e de inteligência de mercado para atuação junto ao governo e outras entidades;
- b) Membro do Comitê Codex Alimentarius Brasil e de seus comitês técnicos;
- c) Participação nos temas e reuniões no âmbito do Mercosul;
- d) Representação nas negociações de acordos comerciais;
- e) Suporte no desembaraço aduaneiro e facilitação do comércio;
- f) Articulação internacional com entidades representativas do setor de alimentos;
- g) Participação nos Comitês Temáticos da ABIA – Técnico-regulatório Jurídico;
- h) Relações Governamentais, Comunicação, Tributário, Sustentabilidade e *Food Service*²⁹;
- i) Usufruto das parcerias com entidades setoriais e redes de apoio para inovação e tecnologia.

2) Estudos e Pesquisas

- a) Pesquisa Conjuntural do setor, com dados econômicos e análise de Inteligência Competitiva; pesquisas de inteligência de mercado e estudos regulatórios.

3) Informações e eventos

- a) Newsletters, boletins e comunicados setoriais;
- b) Congresso Internacional de *Food Service*;
- c) Seminários e *webinars*³⁰ exclusivos com especialistas;

4) Consultoria e Suporte

- a) Consultoria sobre relações com os governos em temas de interesse; suporte jurídico e técnico-regulatório; plano de comunicação setorial que promove a reputação dos alimentos industrializados (ABIA, s.d.).

²⁷ Conceito refere-se à facilidade na produção de barras de cereais pelo seu formato retangular, vendido como unidade e embalado individualmente.

²⁸ Barras de cereais assadas, muitas vezes com menor grau de técnica na produção.

²⁹ É o mercado formado por toda a cadeia de estabelecimentos especializados em preparar e servir refeições e bebidas.

³⁰ Seminário online em vídeo, gravado ou ao vivo, que geralmente permite a interação da audiência por mensagem.

Conforme a pesquisa direta, a entidade é a principal interlocutora no estabelecimento de marcos regulatórios para a alimentação brasileira, dispondo de uma estrutura de comissões setoriais e comitês técnicos que integram a estrutura de seu departamento. Cabe salientar que a Associação possui as seguintes comissões setoriais: Alimentos Preparados Fora do Lar, Atendimento ao Consumidor, Comércio Exterior, Comunicação, Energia, Jurídica, Logística, Meio Ambiente, Relações de Trabalho, Tecnologia e Legislação Alimentar. Portanto, as comissões setoriais propiciam a interlocução e a construção de posicionamentos individualizados dentre as etapas produtivas dos alimentos.

A partir da tipologia de cada alimento, a ABIA possui comitês técnicos especializados. Para a produção de barras de cereais, podem-se destacar os seguintes comitês: aditivos (GTFA), princípios gerais (GTGP), métodos de análises (GTMAS), frutas processadas (GTPFV), cereais, favas e leguminosas (GTCPL). Logo, para a fabricação de barras proteicas participam o comitê de nutrição e alimentos para dietas especiais (GRNFSDU) e o comitê de leites e derivados (GTMMP).

A importância da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) encontra-se na especificidade de cada departamento realizar estudos individualizados e por grupo alimentício. Em suma, os entraves produtivos das indústrias afiliadas são solucionados por esses comitês técnicos. De caráter permanente ou *ad hoc*³¹, a Associação reúne especialistas das áreas de biotecnologia, engenharia de alimentos, farmácia, microbiologia, nanotecnologia, nutrição, química e toxicologia.

No Brasil, a área de ciência e tecnologia de alimentos congrega várias instituições de renome na comunidade acadêmica internacional. Dessa forma, as instituições nacionais e internacionais representadas a seguir possuem *linkages* com a Associação e com as indústrias afiliadas, fazendo parte de um amplo espectro de pesquisas para fortalecer seu círculo de cooperação.

1) Instituições de Pesquisa: Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo; Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA); Instituto Agrônomo; Instituto Biológico; Instituto de Economia Agrícola; Instituto de Pesca; Instituto de Tecnologia de Alimentos; Instituto de Zootecnia; APTA Regional; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/Centro de Tecnologia de Produtos Alimentares) e Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP. **2) Principais Faculdades de Engenharia de Alimentos do Brasil (Ensino e Pesquisa);** **3) Sociedades Científicas:** Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SBCTA); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); International Life Sciences Institute (ILSI); Institute of Food Technologists (IFT). (ABIAD, s.d.).

³¹ Comissão provisória para atender determinado propósito.

No que tange a informações, existem várias iniciativas para esclarecer a sociedade brasileira sobre as tipologias dos alimentos. Dessa forma, o conhecimento é difundido por diferentes canais de divulgação, como *sites* e redes sociais (*Facebook, Instagram e Youtube*). Nesse sentido, a ABIA possui em seu *site* informações relevantes sobre os alimentos, em suas diferentes temáticas. Contudo, a disseminação do conhecimento é fortificada pelas iniciativas institucionais, como os projetos: Banco de Resíduos Plásticos da Abiplast, Dê a Mão para o Futuro da Abihpec, Doce Equilíbrio da Única e Papo Saudável da CitrusBr.

Assim sendo, a ABIA cumpre uma função primordial no setor de alimentos, desde auxiliar na regulamentação dos produtos até promover soluções para entraves produtivos. A Associação gera diversos *linkages* no círculo de cooperação das barras de cereais e proteicas, principalmente no que tange aos avanços na PD&I, com instituições de pesquisa, universidades e sociedades científicas. Portanto, a Associação é o elo facilitador da iniciativa privada e do setor público.

4.2.3 Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais (BRASNUTRI)

A Associação Brasileira dos Fabricantes de Suplementos Nutricionais e Alimentos para Fins Especiais (BRASNUTRI) foi fundada no ano de 2012. A Associação surgiu pelo interesse comum das indústrias nacionais de suplementos alimentares e alimentos nutracêuticos em impulsionar o consumo de seus produtos. Assim sendo, a entidade surge das relações interindustriais e das sinergias existentes no círculo de cooperação das indústrias desse setor.

Para o presidente da Associação (2021), com o avanço da estrutura e organização do setor de suplementos pôde-se oportunizar o aumento da cooperação entre as indústrias, com o objetivo de valorização da categoria na sociedade. Atualmente, a entidade encontra-se instalada na cidade de São Paulo-SP, no espaço de um andar, para o atendimento aos interessados no setor. Sua estrutura compreende assessores administrativos, técnicos e jurídicos.

Os recursos para a manutenção da entidade são oriundos das mensalidades pagas pelos associados. Dessa forma, é cobrado R\$ 60,00 por funcionário de cada indústria afiliada. Por exemplo, uma indústria que possui 200 funcionários em sua rede deve pagar na prestação de serviço pela Associação o montante de R\$ 12.000,00 mensais. Em contrapartida, as empresas que não são enquadradas como fabricantes ou importadoras de produtos acabados devem contribuir com a taxa de R\$553,00 mensais, independentemente de seu porte.

Para uma indústria tornar-se membro da BRASNUTRI, deve-se preencher uma ficha que se encontra em seu *site*³² e encaminhá-la para o correio eletrônico³³, com os seguintes anexos: a) cópia autenticada do contrato social, b) cópia autenticada do cartão de CNPJ, c) catálogo e lista de todos os produtos fabricados e d) guia de recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social (GFIP), que contém as informações de vínculos empregatícios e remunerações para comprovação de pagamento mensal.

Dentre os associados, fazem parte da BRASNUTRI as indústrias de alimentos para: praticantes de atividade física, dietas especiais, nutricênicos e suplementos alimentares. Cabe destacar que as principais indústrias produtoras de barras proteicas do Brasil são associadas à entidade. Desse modo, as indústrias selecionadas em pesquisa: ADS Laboratório (Athletica Nutrition), Supley Laboratório (Max Titanium) e Vida Forte Nutrientes (Vitafor) são contribuintes da Associação.

A atuação da BRASNUTRI contempla 8 objetivos principais, quais sejam:

1. Congregar, na órbita das relações associativas de natureza civil, as pessoas jurídicas que tenham relações com o ramo de suplementos nutricionais e alimentos para fins especiais, e defender os seus legítimos interesses;
2. Estimular, facilitar e promover estudos para o desenvolvimento da indústria nacional, participar de organismos internacionais pertinentes ao setor, constituir e/ou participar de organismos de certificação de qualidade e conformidade técnica;
3. Promover a união e o conagraçamento do setor em âmbito nacional, propugnando pelo seu desenvolvimento e pela defesa de suas aspirações;
4. Representar, inclusive judicialmente, e defender os interesses do setor junto aos órgãos governamentais federais, estaduais e municipais, privados e o judiciário;
5. Difundir conhecimentos técnicos;
6. Colaborar com os poderes públicos e entidades de classe e quaisquer outras instituições em tudo o que possa ser de interesse dos associados, mantendo intercâmbio de informações com os centros produtivos, econômicos e culturais, inclusive de outros países;
7. Promover em âmbito nacional o levantamento do mercado consumidor com a elaboração de estatísticas, sempre que possível;
8. Organizar e prestar serviços aos seus associados, especialmente sob a forma de:
 - a) Serviço de comunicação de temas aos associados;
 - b) Serviço estatístico referente ao mercado e dados informativos;
 - c) Publicações técnicas, reunindo documentos de interesse geral;
 - d) Promover conferências, feiras e congressos em geral;
 - e) Propugnar junto às autoridades governamentais isonomias, quer sob o aspecto fiscal, creditício ou ainda sob a forma de estímulos setoriais;
 - f) Elaborar e implantar normas éticas e técnicas conforme expansão e exigências do mercado;
 - g) Tomar iniciativas (ou colaborar com outros organismos nacionais ou internacionais afins) que visem atuar na defesa dos direitos da classe, em toda a sua plenitude. (BRASNUTRI, s. d., *on-line*).

³² <http://www.brasnutri.org.br/associe-se.html>.

³³ brasnutri1@assnutri.com.br.

A Associação compreende as barras de proteínas como suplementos alimentares que visam uma dieta balanceada com o estímulo das atividades físicas. A BRASNUTRI (s.d.) afirmou que compreende as barras proteicas de acordo com a Resolução nº18 da ANVISA, a qual dispõe sobre alimentos para atletas. Dessa forma, a Associação compactua com o Art. 8º dessa Resolução, que identifica que os suplementos proteicos para atletas devem atender aos seguintes requisitos:

I - o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 10 g de proteína na porção; II - o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 50% do valor energético total proveniente das proteínas; III - este produto pode ser adicionado de vitaminas e minerais, conforme Regulamento Técnico específico sobre adição de nutrientes essenciais; IV - este produto não pode ser adicionado de fibras alimentares e de não nutrientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 2010).

Para a Associação (2021), as barras proteicas fazem parte dessa nova categoria de suplementos alimentares prontos para o consumo, que facilitam a ingestão de determinados grupos de alimentos. Além das barras proteicas, surgem novos produtos para esse nicho, como o *shake*³⁴ proteico e o iogurte com alto teor de proteína. Ambos os produtos são comercializados nas grandes metrópoles e correspondem às novas perspectivas do setor de suplementos alimentares.

As barras de cereais não fazem parte dos grupos de alimentos contemplados pela BRASNUTRI. Desse modo, nenhuma indústria produtora de barras de cereais é afiliada a essa Associação. De acordo com a Associação (2021), as barras de cereais são alimentos processados que não envolvem em sua constituição suplementos alimentares ou alimentos para fins especiais. Em suma, as indústrias fabricantes de barras de cereais são associadas à ABIA e ABIAD.

Fazem parte dos associados da BRASNUTRI indústrias de diferentes níveis de capital e porte. Contudo, seu quadro de membros é composto majoritariamente de indústrias de pequeno e médio porte, de capital nacional. A Glambia Nutritionals é uma exceção dentre as indústrias associadas. A multinacional é uma das maiores fabricantes de leite, queijo e suplementos alimentares do mundo. Conforme a S.A Varejo (2020)³⁵, a multinacional norte-americana possui suas instalações fabris em 32 países e comercializa seus produtos em 130 países, registrando um faturamento anual em torno de US\$ 5 bilhões.

De acordo com a Associação (2021), a entidade é a principal interlocutora no estabelecimento dos marcos regulatórios para suplementos alimentares no Brasil, sendo uma

³⁴ Termo em inglês designado para bebidas prontas que necessitam de um processo de agitação.

³⁵ savarejo.com.br/detalhe/reportagens/gigante-do-setor-de-nutricao-saudavel-firma-parceria-com-a-globalbev

das percursoras nas demandas do setor junto à ANVISA. Destaca-se a atuação da Associação no Projeto de Lei 233/14, que busca desfragmentar a legislação que regula o setor de suplementos alimentares no Brasil, com a proposta de defesa e proteção da saúde individual e coletiva, como também assegurar uma ação sistêmica no processo de regulamentação de políticas voltadas para o setor. Portanto, o Projeto de Lei 233/14 complementa o Decreto de Lei nº 986, de 1969, que estabelece os suplementos alimentares.

A Associação disponibiliza em seu *site*³⁶ toda a legislação acerca dos suplementos alimentares. Desse modo, encontram-se disponíveis para *download* todas as Resoluções, Portarias, Regulamentos e Notas Técnicas que foram estabelecidas ao longo do tempo pela ANVISA. Salienta-se que o *site* da BRASNUTRI não restringe o acesso ao público em geral, fazendo com que não só os associados possam ter ciência da regulamentação do setor.

No que tange a informações, existem várias iniciativas para esclarecer a sociedade brasileira sobre os suplementos alimentares. O conhecimento é difundido em seu *site*, que organiza as informações em notícias, *releases*³⁷, *clipping*³⁸ e o contato direto com a assessoria de imprensa. Nesse sentido, a Associação apresenta, semanalmente, as novas tendências do setor, vinculando os estudos atuais a outros sites jornalísticos ou revistas eletrônicas, como: Folha de São Paulo, Forbes, Globo, Uol e Veja.

A importância da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para a BRASNUTRI encontra-se no elo com os principais centros de pesquisa e universidades brasileiras. Cabe destacar que a Associação não divulgou os nomes dessas instituições ou como essas parcerias foram estabelecidas em seu círculo de cooperação. No *site* da entidade aparecem estudos técnicos, pesquisas e dissertações a respeito dos elementos constituintes de suplementos alimentares, quais sejam: caseínas, peptídeos bioativos, lactoferrina e *whey protein*.

Os estudos técnicos divulgados pela Associação fazem parte de revistas científicas internacionais. Dentre elas destaca -se a base de dados *Science Direct*, que contempla 2.200 periódicos mundiais revisados por pares da Elsevier³⁹. Dentre as temáticas, os estudos envolvem a bioquímica, engenharia de alimentos, farmácia e nutrição. Assim sendo, os estudos fortalecem o setor e evidenciam suas novas prospecções.

³⁶ <http://www.brasnutri.org.br/legislacao.aspx>

³⁷ Material informativo que contempla uma notícia rápida para facilitar o trabalho jornalístico.

³⁸ É o processo contínuo de monitoramento e análise de menções feitas na mídia a determinada marca, empresa ou setor econômico.

³⁹ Segundo seu *site* (<https://www.elsevier.com/pt-br>), a Elsevier é uma empresa global de informações analíticas que contribui com instituições e profissionais para o progresso da assistência à saúde e da ciência melhorando seu desempenho em benefício da humanidade.

A Associação corrobora com encontros, seminários e discussões acerca dos suplementos alimentares. Dessa forma, a BRASNUTRI participa de todas as feiras e eventos do setor, quais sejam: Arnold Classic South America, Biofach América Latina, Brasil Trading Fitness Fair, Congresso Brasileiro de Nutrição, Congresso Carioca, Congresso Internacional de Educação Física, Conquista Fitness, Convenção Brasil Saúde Sport Fitness, ENAF, Fitness Brasil, Canepão, Gluten Free Brasil, IFBB Campeonatos, Naturaltech e Nutrição Esportiva Brasil.

A BRASNUTRI cumpre com sua principal função, que é o desenvolvimento do setor de suplementos alimentares. Seu círculo de cooperação apresenta sinergias entre as principais indústrias produtoras, principalmente na fabricação de barras proteicas. Destaca-se sua atuação junto aos órgãos competentes, contribuindo com a legislação brasileira e a disseminação de estudos sobre a temática. Assim sendo, a Associação é um importante agente do setor.

4.2.4 Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI)

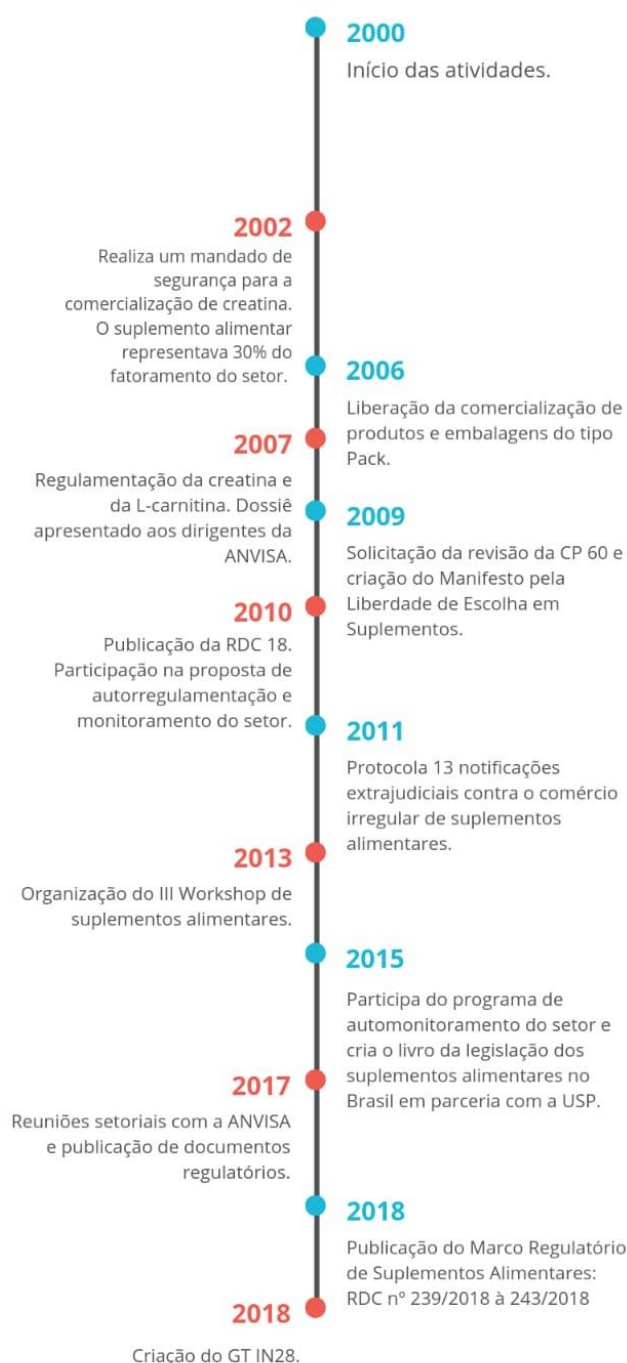
A Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI) foi fundada no ano de 2000. Seu surgimento está relacionado com o crescimento do mercado de suplementos alimentares no Brasil e do número de indústrias que iniciaram suas atividades. Para a ABENUTRI [s.d.], sua missão é defender os interesses de seus associados em busca da regularização e ampliação do mercado nacional, incentivando a pesquisa e garantindo alimentos inovadores e seguros à população.

Atualmente instalada na cidade de São Paulo-SP, a ABENUTRI dispõe de uma sala na região Norte para o atendimento de empresas e indústrias que comercializam suplementos alimentares. A Associação é administrada por um conselho constituído por: presidente, vice-presidente, secretário, tesoureiro e um suplente. Ademais, participa dessa administração um conselho fiscal composto de três membros titulares e um suplente. É lícito considerar que os membros da administração também trabalham em empresas, instituições e federações relacionadas ao setor de suplementação nutricional.

Os recursos para a manutenção da entidade são oriundos de mensalidades pagas pelos associados. Dentre os associados, fazem parte da ABENUTRI quatro empresas de suplementos alimentares que possuem porte pequeno e médio, com capitais nacionais e estrangeiros, quais sejam: Grow Dietary Supplements, Highpoint Nutrition, Rainha Nutracêuticos e Wise Health Nutrition.

Conforme a ABENUTRI (2021), as empresas associadas comprometem-se a trabalhar de forma ética e leal com seus consumidores, fornecedores e concorrentes, respeitando a legislação e a utilização de matérias-primas certificadas pelos órgãos competentes. Dessa forma, as empresas afiliadas foram beneficiadas ao longo do tempo por algumas atividades realizadas pela Associação (Figura 26):

Figura 26 - Cronologia da atividades da ABENUTRI



Fonte: elaborado pelo autor a partir de ABENUTRI (2021).

De acordo com o setor que abrange a Associação, as indústrias produtoras de barras de cereais não são a ela afiliadas. Para a ABENUTRI (2021), as barras de cereais são alimentos processados e a entidade é responsável pelos suplementos alimentares e alimentos nutricionais. Já as barras proteicas fazem parte das categorias alimentícias tratadas pela entidade. Em destaque, a associada Grow Dietary Supplements, que lançou a linha Black Skull de barras de proteínas.

Quanto aos serviços ofertados, a Associação possui análises técnicas para solucionar entraves no setor, além de estabelecer *linkages* com as principais indústrias, legislação e o poder público. Como exemplo, a ABENUTRI realiza um programa de monitoramento do mercado de suplementos alimentares em conjunto com a ANVISA e em parceria com a ABIA, ABIAD e ABIFISA.

O programa de monitoramento consiste em coletar produtos no mercado para a análise técnica e laboratorial, considerando a legislação sanitária nacional. O produto é julgado por um Comitê de Ética que decide se o mesmo está apto ou não para o consumo. Desse modo, as entidades conseguem, junto ao órgão regulador, estabelecer o nível de qualidade satisfatório para os produtos serem inseridos no mercado. Portanto, com o programa todos os agentes do setor se beneficiam com as melhorias.

No tocante aos benefícios, a Associação estabeleceu o Grupo de Trabalho (GT IN28) com o objetivo de atualizar a lista positiva de membros consultivos do setor em consonância com uma das normativas da ANVISA. Para a ABENUTRI (2021), a composição do grupo de trabalho visou compor o corpo técnico (profissionais atuantes em assuntos regulatórios) e o corpo científico (profissionais das ciências da saúde e dos alimentos) do setor. Assim sendo, a composição desse novo grupo fortaleceu o setor com novos relatórios e estudos técnicos.

A Associação disponibiliza em seu *site*⁴⁰ toda a legislação e as resoluções acerca dos suplementos alimentares no Brasil. Desse modo, encontram-se disponíveis para consulta os marcos regulatórios que foram estabelecidos ao longo do tempo pela ANVISA. Salienta-se que no *site* da ABENUTRI também se encontram informações pertinentes aos novos estudos e pesquisas do setor, principalmente no que tange a artigos sobre substâncias específicas que compõem os suplementos alimentares.

No que tange a informações, são poucas as notícias atualizadas sobre o setor em seu *site*. Desse modo, a Associação não possui um canal direto de divulgação semanal de

⁴⁰ <http://www.abenutri.org/>

informações sobre seu trabalho e o setor, apenas divulga alguns acontecimentos como *clippings* denominados “últimas do *blog*”⁴¹ ABENUTRI”. Cabe salientar que a Associação poderia atualizar esta página para fonte de pesquisa do público em geral e seus associados.

A importância da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) para a ABENUTRI encontra-se no estabelecimento de parcerias entre os agentes envolvidos no círculo de cooperação dos suplementos alimentares. Os parceiros que fortificam esse elo com a entidade são: Heroescience Institute, Mondiel Eletrodomésticos, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Comunica Brasil e o Instituto de Tecnologia do SENAI Alimentos.

Dentre as parcerias estabelecidas com universidades e centros de pesquisa, a UNIFESP e o SENAI são as principais instituições de pesquisa que auxiliam a Associação. Ademais, a Associação colabora com encontros, seminários e discussões acerca dos suplementos alimentares, principalmente de feiras abertas para o público em geral, como: Arnold Classic South America⁴², Brasil Trading Fitness Fair, Congresso Brasileiro de Nutrição, Congresso Internacional de Educação Física, Expo Nutrition e Savaget Excalibur.

A ABENUTRI contribui ativamente com a propulsão dos suplementos alimentares brasileiros, principalmente com avanços na legislação e no monitoramento de irregularidades nos produtos comercializados. Dentre os avanços, a criação do Grupo de Trabalho (GT IN28) e as discussões que resultaram nas Resoluções de 2002, 2007, 2010 e 2018 e trouxeram grandes benefícios para o setor. Portanto, as ações dessa Associação são indispensáveis para o desenvolvimento dos suplementos alimentares brasileiros, como as barras de proteína.

4.2.5 Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde (ABIFISA)

A Associação Brasileira das Empresas do Setor Fitoterápico, Suplemento Alimentar e de Promoção da Saúde (ABIFISA) foi fundada no ano de 2000. A Associação reúne empresas do setor de fitoterápicos, alimentos especiais, nutracêuticos, matérias-primas, insumos, produtos apícolas, produtos para a promoção da saúde e prestação de serviços na área técnica e de pesquisa.

A ABIFISA tem como objetivo atuar na defesa dos interesses coletivos e individuais de seus associados, representando-os junto ao governo, entidades, associações nacionais e

⁴¹ Termo em inglês para designar páginas on-line, atualizadas com frequência, podendo ser diários pessoais, periódicos ou empresariais.

⁴² *South America*: América do Sul.

internacionais, imprensa e população em geral. Diferentemente de outras Associações citadas, a ABIFISA concentra seus esforços principalmente no setor farmacêutico e fitoterápico.

Conforme a ANVISA (2014), o medicamento fitoterápico é obtido com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizadas pela sua qualidade. Atualmente, a utilização de plantas medicinais e fitoterápicos vem sendo difundida mundialmente, encorajada pelos avanços da ciência e da técnica. Cabe ressaltar que a ingestão desses medicamentos é encorajada pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Segundo a Associação (2021), é seu dever promover um diálogo ético e fluído, que reflita os interesses das empresas associadas, junto aos interlocutores/atores que impactam na promoção e no desenvolvimento do setor. Desse modo, a entidade contribui com os avanços dos fitoterápicos, alimentos especiais, nutracêuticos e produtos para a promoção da saúde. A entidade é o elo entre as indústrias dos setores químicos, nutricionais e farmacêuticos.

A ABIFISA visa favorecer e construir 5 objetivos principais, que são :

1. Fortalecer a indústria de fitoterápicos e suplementos alimentares;
2. Favorecer o desenvolvimento e o lançamento de novos produtos e soluções tecnológicas;
3. Favorecer um ambiente de integração e colaboração entre os atores da cadeia produtiva;
4. Construir processos de atuação nas interfaces envolvendo qualidade, segurança e eficácia de produtos;
5. Melhorar o potencial econômico dos produtos nacionais.

Atualmente, a entidade encontra-se instalada na cidade de Curitiba-PR, com o espaço de uma sala para o atendimento aos associados e às indústrias interessadas a fortalecerem o setor. Sua estrutura compreende um conselho diretivo e um conselho fiscal. O conselho diretivo possui um presidente, um vice-presidente e quatro conselheiros executivos. O conselho fiscal é representado por seis membros consultivos. Todos os membros dos conselhos fazem parte do quadro de funcionários das indústrias associadas.

Os conselhos diretivo e fiscal pertencem à diretoria da ABIFISA, que alterna seus membros a cada 3 anos. O mandato da atual gestão compreende os anos de 2021 a 2023. Os recursos para a manutenção da entidade são oriundos das mensalidades pagas pelas indústrias associadas. Dessa forma, para uma indústria associar-se é preciso preencher requisitos de

perfil e prosseguir com as etapas de envio de documentos. Conforme o porte de cada indústria é realizada a adequação de sua mensalidade.

De acordo com a ABIFISA (2021), as atividades realizadas pela Associação são desenvolvidas com a colaboração direta ou indireta dos associados, sempre e quando o tema retratado for de interesse deles. Cada indústria pode solicitar dados do setor mensalmente, como boletins técnicos e representações junto ao órgão competente. Salienta-se que um dos serviços ofertados é o relatório anual do setor.

Para os associados, uma das vantagens é o desconto oferecido nos cursos da Universidade Gama Filho (UGF). A central de cursos da UGF, no intuito de facilitar a gestão de carreira através da educação continuada, oferece aos funcionários dos associados da ABIFISA o desconto nas mensalidades dos cursos de Pós Graduação e Extensão Universitária nas modalidades Presencial e a Distância (EAD), em todo o território nacional.

Dentre os associados, fazem parte da ABIFISA as seguintes indústrias dos setores de fitoterápico, suplemento alimentar e de promoção da saúde: Aché, Airela Farmacêutica, Amway, Apis Flora, As Ervas Curam, Bionatus, Catarinense Pharma, Chamel, CHR Hansen, Dall Soluções Analíticas e Empresariais, FDC, Finzelberg, FQM, Kley Hertz Farmacêutica, Lallemand Animal Nutrition, Marjan Farma, Laboratório Melpoejo, Grupo Centroflora, Herbaltec, Herbarium, IFF, Indena, Individual, Myralis Pharma, Natulab, Naturex, Sustentec e Vit Gold Vitamins.

As indústrias associadas são de diferentes portes e níveis de capital. As relações interindustriais são estabelecidas entre pequenas, médias e grandes indústrias, cujas origens dos capitais são: estrangeiros ou nacionais. Por exemplo, a Aché, uma das três maiores corporações farmacêuticas de capital nacional, com aproximadamente cinco mil funcionários, coopera com indústrias menores, como a indústria paranaense As Ervas Curam, que possui cerca de cinquenta funcionários.

A Associação destaca-se pela atuação no setor de fitoterápicos. Por isso, possui no quadro de associados o maior número de indústrias farmacêuticas e laboratórios de medicamentos. Os serviços oferecidos compreendem discussões técnicas sobre consultas públicas, guias e novas normas do setor. Ademais, a Associação realiza seminários com grupos de trabalhos em temas específicos, quais sejam: fitoterápicos, suplementos alimentares, probióticos, chás e outros temas de interesse dos associados.

No que tange aos objetos de pesquisa, são poucas as indústrias associadas à ABIFISA. A maioria das indústrias produtoras de barras de cereais e proteicas é membro da ABIA e da ABENUTRI. O motivo remonta ao fato de a ABIFISA compreender mais de um setor no

mercado brasileiro, deixando de especializar-se ou debruçar-se nos pormenores dos outros setores. Assim sendo, cabem maiores esclarecimentos da Associação sobre a discrepância de associados de um setor.

De acordo com a Associação (2021), a entidade é a principal interlocutora no estabelecimento dos marcos regulatórios para os fitoterápicos, sendo uma das precursoras nas demandas do setor junto à ANVISA. Aprovada pela Diretoria Colegiada da ANVISA em maio de 2021, destaca-se a atuação da Associação na Agenda Regulatória 2021-2023 desse setor farmacêutico.

No que tange a informações, existem várias iniciativas para esclarecer a sociedade brasileira sobre os fitoterápicos, suplementos alimentares e alimentos para promoção da saúde. O conhecimento é difundido em seu *site*,⁴³ que organiza as informações em 4 categorias principais: alimentos, consultas públicas, temas transversais e medicamentos. Assim sendo, a entidade disponibiliza em suas plataformas (*site, Facebook, Instagram e LinkedIn*), diariamente, notícias acerca dos setores estudados.

A ABIFISA possui relações interindustriais com os setores de alimentos, farmacêuticos, químicos e de suplementos alimentares. Pela abrangência de sua atuação, compreende pesquisas para a promoção da saúde de seus consumidores. Seu círculo de cooperação apresenta sinergias entre os principais laboratórios brasileiros, principalmente na produção de fitoterápicos. Contudo, as indústrias selecionadas em pesquisa não fazem parte de seus associados, pois as barras de cereais não são objeto de seus estudos e as barras proteicas participam timidamente dos relatórios anuais das indústrias de suplementos alimentares.

4.2.6 Conselho Federal de Nutrição (CFN)

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) foi fundado em 1978 pela Lei nº 6583 (BRASIL, 1978). Conforme o Conselho (2021), a entidade é uma autarquia federal sem fins lucrativos, de interesse público, com poder delegado pela União para normatizar, orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício e as atividades de nutricionistas em todo o território nacional. Assim sendo, o Conselho contribui para garantir a alimentação adequada e saudável no Brasil.

Dentre as suas atribuições, o CFN contribui com informações relevantes sobre os alimentos e orienta a população quanto ao seu uso. Dessa forma, foram realizadas algumas

⁴³ <https://abifisa.org.br/>.

perguntas ao Conselho no tocante às barras de cereais e proteicas, como, por exemplo, quais seriam as contribuições do consumo desses alimentos, bem como as categorias alimentícias às quais pertencem. Salienta-se que as informações foram obtidas através do *site*⁴⁴ da instituição por um requerimento formal de contato.

De acordo com o Conselho, em pesquisa direta, as barras de cereais são interpretadas como alimentos ultraprocessados e devem ser evitadas no consumo diário, principalmente por conta de sua formulação e apresentação. Muitas vezes as barras de cereais são substituídas por alimentos *in natura* ou minimamente processados. Assim sendo, deve-se evitar o consumo desses alimentos.

O parecer concedido pelo Conselho indicou o contato com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para maiores esclarecimentos e ainda disponibilizou o guia alimentar para a população brasileira. O guia apresenta todas as categorias alimentícias do consumo da população brasileira, instigando o consumo saudável e sustentável. Cabe salientar que o CFN compactua com o guia alimentar para a população brasileira, reafirmando as informações compiladas na publicação.

Segundo o Guia alimentar (2014), os alimentos ultraprocessados, como as barras de cereais, representam formas de produção, distribuição, comercialização e consumo que afetam de modo desfavorável a cultura, a vida social e o meio ambiente. Esses alimentos possuem ingredientes ricos em gorduras ou açúcares, como o caso das barras de cereais. Ademais, o Guia Alimentar reforça os riscos de esse grupo alimentício ser interpretado como produtos saudáveis, cujo consumo não precisaria mais ser limitado.

Nesse contexto, o Conselho (2021) interpreta que a publicidade desses produtos explora suas vantagens diante dos demais alimentos, como possuir menos calorias ou ser adicionado de vitamínicos e sais minerais. O Guia Alimentar (2014) afirma que as barras de cereais possuem uma composição nutricional desbalanceada que favorece o surgimento de doenças e ainda contribui para aumentar o risco de deficiências nutricionais. Portanto, o CFN não recomenda o consumo diário desses alimentos.

Alimentos ultraprocessados “enganam” os dispositivos de que nosso organismo dispõe para regular o balanço de calorias. Em essência, esses dispositivos (situados no sistema digestivo e no cérebro) são responsáveis por fazer com que as calorias ingeridas por meio dos alimentos igualem as calorias gastas com o funcionamento do organismo e com a atividade física. Dito de modo bastante simplificado, esses dispositivos tendem a subestimar as calorias que provêm de alimentos ultraprocessados e, nesta medida, a sinalização de saciedade após a ingestão desses produtos não ocorre ou ocorre tardiamente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014, p. 43).

⁴⁴ <http://faleconosco.cfn.org.br/index.php>.

Diferentemente das barras de cereais, as barras de proteínas são suplementos alimentares. Para a CFN (2021), uma barra proteica também pode ser considerada um alimento ultraprocessado, caso seja produzida violando a Resolução RDC nº18 de 2010, sublinhada abaixo:

I - o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 10 g de proteína na porção; II - o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 50% do valor energético total proveniente das proteínas; III - este produto pode ser adicionado de vitaminas e minerais, conforme Regulamento Técnico específico sobre adição de nutrientes essenciais; IV - este produto não pode ser adicionado de fibras alimentares e de não nutrientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 2010).

Vale destacar que a barra de proteína aparece como um alimento para atleta. Entretanto, se não obedecer a Resolução da ANVISA a barra não pode receber essa nomenclatura. Desse modo, poderá ser considerada apenas um alimento ultraprocessado que possui um teor significativo de proteína. Assim sendo, a produção dos suplementos alimentares deve respeitar a legislação brasileira estabelecida pela ANVISA em parceria com as Associações e os Conselhos.

4.2.7 Conselho Federal de Educação Física (CONFEF)

O Conselho Federal de Educação Física (CONFEF) foi fundado em 1946, pela iniciativa das Associações dos professores de Educação Física localizadas no Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. Com esta iniciativa as Associações objetivaram regulamentar a profissão do educador físico no país. Assim sendo, o CONFEF garante à sociedade o poder de atendimento técnico por profissionais da área de atividades físicas e esportivas.

Dentro da temática da pesquisa, foi realizado um questionário junto ao CONFEF para esclarecer o consumo de barras proteínas ou, até mesmo, de barras de cereais acompanhadas da atividade desportiva. Cabe salientar que o questionário se encontra no Anexo B e foi respondido pelo Conselho por correio eletrônico.

Conforme a pesquisa direta, o CONFEF não possui qualquer normatização, orientação ou indicação a respeito das barras de cereais ou proteicas. O Conselho adverte que o profissional que deve prescrever qualquer tipo de suplementação alimentar é o de nutrição, mesmo que seu consumo seja aliado à prática da atividade física. Evidentemente que, dependendo do caso, deve ser realizado um trabalho conjunto, mas a prescrição e consequente responsabilidade é do profissional de nutrição.

4.2.8 Conselho Federal de Farmácia (CFF)

O Conselho Federal de Farmácia (CFF) foi fundado em 1960, pelo Presidente Juscelino Kubitschek, para regulamentar e organizar o exercício desses profissionais da área da saúde. Os farmacêuticos objetivam o bem-estar e a segurança da sociedade, zelando pela saúde pública e o uso de medicamentos. De acordo com a pesquisa direta realizada com o CFF (2021), algumas de suas atribuições são:

- I. Expedir resoluções, definindo ou modificando atribuições ou competência dos profissionais de Farmácia;
- II. Propor as modificações que se tornarem necessárias à regulamentação do exercício profissional;
- III. Ampliar o limite de competência do exercício profissional;
- IV. Colaborar na disciplina das matérias de ciência e técnica farmacêutica, ou que de qualquer forma digam respeito à atividade profissional;
- V. Organizar o Código de Deontologia Farmacêutica;
- VI. Deliberar sobre questões oriundas do exercício de atividades afins às do farmacêutico.

Dentro da temática da pesquisa, foi realizado um questionário junto ao CFF para esclarecer o consumo de barras de cereais e proteicas, principalmente no que concerne ao uso de aditivos e outros ingredientes de sua formulação. Cabe salientar que o questionário (Anexo B) foi respondido por correio eletrônico pelo Centro de Informação sobre Medicamentos (CEBRIM).

O CEBRIM promove informações sobre medicamentos, fundamentadas nas melhores evidências científicas, aos profissionais da saúde, visando à promoção de práticas terapêuticas seguras, eficazes e de melhor custo benefício à sociedade. As bases de dados científicos que utilizam são: PubMed, Scielo, além de Cochrane Library e Epistemonikos, com revisões sistemáticas da área de saúde.

Em resposta à pesquisa direta, o CEBRIM relatou que sua especialidade não é na área de alimentos, e, além disso, não possui especialistas em aditivos químicos para o uso industrial. Portanto o CFF, através de seu Centro de Informação sobre Medicamentos, sugeriu a consulta ao Conselho Federal de Nutrição, órgão que compreende profissionais e literatura especializada em alimentos.

4.2.9 *Federação dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação do estado de São Paulo (FETIASP)*

O objetivo da presente pesquisa é compreender os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação das indústrias de barras de cereais e proteicas. Dessa forma, é importante discorrer sobre o papel desempenhado pela Federação dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação do estado de São Paulo (FETIASP) no processo de consolidação dessa atividade industrial alimentícia. Assim sendo, pelas informações recebidas por e-mail foi possível delimitar o jogo de forças entre os agentes no território.

O sindicato aparece como entidade que questiona a relação de poder estabelecida pela divisão territorial e social do trabalho. A FETIASP está diretamente atrelada à implantação das primeiras indústrias de alimentos na cidade de São Paulo-SP. Criada no ano de 1942, a Federação reúne todos os sindicatos das indústrias de alimentos do estado de São Paulo-SP. Ao longo do tempo, foi fechada por algumas pressões impostas durante o regime militar, que impedia qualquer manifestação política contrária à ditadura. Portanto, a FETIASP também representa a organização da força popular.

A entidade está filiada à Confederação Nacional dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação e Afins. Dentre suas atividades destaca-se a coordenação de sindicatos filiados nas negociações coletivas, tanto na preparação de reuniões como na formação de comissões de debate. Ademais, a entidade promove cursos destinados aos dirigentes e associados, no intuito de estabelecer uma mão de obra qualificada, especializada e comprometida com as questões do setor.

Para a Federação (2021), sua missão é promover o equilíbrio das relações de trabalhadores por meio da ação judicial e fiscal, intermediação dos conflitos, apoio à geração de trabalho, emprego e renda, e dar assistência ao trabalhador e cidadão. Dessa forma, a entidade tenta diminuir as desigualdades existentes nos processos produtivos, contribuindo para o fortalecimento da mão de obra de um dos setores mais importantes para o estado de São Paulo.

No que tange aos objetivos dos sindicatos, destacam-se: o combate ao índice de informalidade, a erradicação da mão de obra terceirizada, melhorias nas condições de trabalho e capacitação dos trabalhadores. Nesse sentido, a FETIASP organiza, qualifica e estimula os funcionários das indústrias alimentícias a buscarem seus direitos junto à legislação vigente. A garantia de satisfação dos trabalhadores associados foi interpretada com o aumento dos benefícios do setor, como o programa de participação de resultados.

Desde a sua criação, a FETIASP mudou de local de funcionamento inúmeras vezes, até se estabelecer em sua sede própria em São Paulo-SP. Atualmente, é organizada em 56 sindicatos regionais e locais, agregando 350 mil trabalhadores distribuídos pelos municípios do estado. De acordo com as indústrias selecionadas em pesquisa, devem-se considerar os sindicatos regionais que atendem sua mão de obra e o número de trabalhadores associados, quais sejam:

- **Kooper Alimentos (Diadema):** Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação de São Paulo com 60.000 trabalhadores na base.
- **Athletica Nutrition e Max Titanium (Matão):** Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação e Afins de Matão com 3.000 trabalhadores na base.
- **Nestlé (Caçapava):** Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação de Taubaté com 6.000 trabalhadores na base.
- **Trio Alimentos e Vitafor (Sorocaba e Araçoiaba da Serra):** Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação e Afins de Sorocaba e Região com 6.000 trabalhadores na base.

Os sindicatos possuem *linkages* com as indústrias pesquisadas. É lícito considerar que essas relações se ampliam com o número maior de funcionários e a origem do capital industrial. Desse modo, a Nestlé coopera diretamente com Assembleias promovidas tanto pela FETIASP como pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação de Taubaté, onde sua unidade fabril encontra-se instalada. A Nestlé de Caçapava corresponde diretamente a 30% dos trabalhadores associados à base sindical de Taubaté.

Desde 1988 a Nestlé realiza reuniões com a FETIASP. Salienta-se que essas reuniões possuem como pauta, principalmente, as atualizações do piso salarial desses trabalhadores. A cada ano, a indústria e a entidade estabelecem um diálogo para aumentar o salário base de seus trabalhadores e indicar novos condicionantes para a melhoria dos postos de trabalho. Em 2017, segundo a FETIASP (2017), o piso salarial de um trabalhador de uma indústria de alimentos em geral era de R\$1150,00 no estado de São Paulo. Salienta-se que o piso salarial varia de acordo com o produto fabricado.

De acordo com o recorte temporal da pesquisa (2000-2020), em todos os anos houve reajuste salarial aos trabalhadores desse setor. Desse modo, as reuniões realizadas pela entidade entre os pares contribuíram para o fortalecimento dos direitos individuais dos trabalhadores, garantindo pelo menos o ajuste da inflação. A cesta básica, constituída de

gêneros alimentícios, produtos da própria empresa ou de vale-mercado, evoluiu gradativamente em seu valor nesse período e passou a ser obrigatória para o setor. O benefício previsto nesta cláusula não possui natureza salarial ou tributária.

Na vigência dos direitos dos trabalhadores, as horas extras prestadas de segunda a sábado serão sobretaxadas em 50%. O adicional noturno previsto no Art. 73 da Consolidação das Leis do Trabalho será acrescido de 30%, mantido até o final da jornada de trabalho prorrogada. Conforme a Federação (2017), as indústrias que não implantarem o Programa, não respeitarem as porcentagens adicionais e não discutirem com os trabalhadores ou entidades sindicais regionais/locais pagarão a multa de R\$750,00 a cada empregado.

Em relação ao perfil dos trabalhadores da indústria, a entidade destacou que, em algumas fábricas, há uma equivalência entre trabalhadores do gênero masculino e feminino, enquanto que em outras a predominância é de trabalhadores homens. Quanto à idade, os jovens no primeiro emprego também estão inseridos no perfil atual do trabalhador e, mais recentemente, o Sindicato vem atuando no sentido de colaborar com os trabalhadores deficientes físicos e os com idades superiores a quarenta anos.

A rotatividade entre os trabalhadores mais jovens e as mulheres é predominante no setor de alimentos. O ritmo intenso de trabalho, as exigências para alcançar metas de produção e os baixos salários são fortes indícios para o desligamento precoce das funções por essas pessoas. Além disso, a maioria das indústrias de alimentos funciona em três turnos de trabalho, com jornadas de 8 horas diárias, num sistema de cinco a seis dias de trabalho e um a dois de descanso.

Os produtos industriais atendidos pelo setor de alimentos são: doces e conservas, bebidas e refrigerantes em geral, frigorífico, cana-de-açúcar, suco, rações, cerveja e, predominantemente, biscoitos, confeitos, balas, chocolate, barras de cereais, macarrão, padarias, laticínio, torrefação de café, café solúvel, água, óleo, peixe e sal. Cabe ressaltar que, a partir das especificidades regionais, as indústrias associadas à FETIASP se encontram dispersas por todo o estado de São Paulo.

Conforme o presidente do FETIASP, a entidade representa o elo de respeito entre as indústrias e os trabalhadores, onde são apresentadas pautas de reivindicações e debates que, na maioria das vezes, são atendidas. Atualmente, as indústrias estão preocupadas com a qualificação dos trabalhadores. Para isso, elas contribuem com bolsas de estudos e fornecem: auxílio escolar, creche, vale transporte, plano de saúde, restaurante, *ticket* alimentação, participação nos lucros e salário. É lícito considerar que tais benefícios são oferecidos pela maioria das indústrias de alimentos do estado de São Paulo.

Diante da atual conjuntura política, o desafio da FETIASP é manter os trabalhadores nos postos de trabalho com seus direitos garantidos. Entretanto, sabe-se que os investimentos na técnica, ciência e inovação podem trazer novas automatizações da produção, eliminando os empregos nas indústrias. Além disso, a pandemia elevou um cenário de estabilidade para a produção, reduzindo o número de trabalhadores formais. Nesse contexto, fazem-se necessárias políticas públicas para assegurar a categoria nas fábricas.

Segundo o Presidente da entidade (2021), nos últimos anos as relações se estreitaram entre o sindicato, os trabalhadores e as indústrias. A FETIASP tem atuado no sentido de garantir ao trabalhador os direitos conquistados e reivindicar melhorias no trabalho. Assim sendo, atravessou períodos conturbados de renovação de mão de obra e o fechamento de inúmeras indústrias.

Na atualidade, os maiores desafios para os sindicatos dos trabalhadores das indústrias de alimentos é trazer os jovens e as mulheres para participarem das assembleias. Desse modo, a mão de obra consciente dos seus direitos, atuando com a FETIASP, consegue melhorias para o setor. Para isso, a Federação e os sindicatos realizam assembleias regularmente, convocando os trabalhadores a participarem das discussões e a se afiliarem.

Com o aprofundamento da técnica, os sindicatos mudaram sua comunicação, realizada em frente às instalações fabris a partir de *outdoors*⁴⁵ e panfletos, para um jornal *online* distribuído mensalmente por correio eletrônico. O jornal eletrônico, chamado de Boletim Informativo, mantém os trabalhadores atualizados sobre negociações, reajustes e a legislação vigente que envolve o setor. Além do Boletim, por meio de seu *site*⁴⁶ é divulgada cada conquista estabelecida durante as reuniões com as indústrias, chamada de acordos fechados.

A FETIASP também dispõe de dentistas, médicos e de uma colônia de férias na cidade de Praia Grande, no litoral de São Paulo. Ao longo dos anos, vem realizando eventos em datas comerciais para integrar as famílias aos sindicatos. Como agente envolvido na atividade industrial de alimentos, a Federação pode ser considerada agente que interfere nas implicações sócio-espacial. Articulada com os poderes públicos local, estadual e federal, é o elo entre a indústria, o Estado e os trabalhadores.

4.2.10 Poder Público Estadual

O poder público estadual atua no setor de alimentos e suplementos alimentares

⁴⁵ Anúncio em forma de cartaz, painel múltiplo ou painel luminoso de grande dimensão.

⁴⁶ http://www.fetiasp.com.br/site/?page_id=4139.

regulando as instâncias de produção e em políticas de crédito aos empresários. O poder público estadual compreende as Agências Reguladoras, Bancos, Conselhos e Secretarias. Portanto, faz-se necessário destacar as principais instituições: Agência de Desenvolvimento Paulista (Desenvolve SP), Banco do Povo Paulista, Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CONSEA-SP) e a Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo.

A Agência de Desenvolvimento Paulista (Desenvolve SP) é uma instituição financeira do governo do Estado de São Paulo, criada em 2009, que promove operações de crédito para as pequenas e médias empresas situadas no estado de São Paulo. Desse modo, objetiva melhorar a qualidade de vida da população, contribuindo com a geração de emprego, renda e o desenvolvimento regional. Portanto, o Desenvolve SP é instrumento institucional de apoio às políticas de desenvolvimento econômico do estado de São Paulo.

O Banco do Povo Paulista é um programa de crédito implantado pelo governo do estado de São Paulo desde 1998. O Banco faz parte da Secretaria do Emprego e Relações do Trabalho e objetiva promover a geração de emprego e renda, por meio da concessão de crédito para o desenvolvimento de pequenos negócios, formais ou informais. O Banco do Povo dispõe de duas linhas de crédito, para pessoas físicas e jurídicas. Os créditos, após análise dos documentos, são concedidos pelo Banco do Brasil.

O crédito do Banco do Povo do estado de São Paulo pode ser aplicado das seguintes formas: capital de giro, mercadorias em geral, insumos, consertos, maquinários, equipamentos, veículos, publicidade e outros investimentos que assegurem o desenvolvimento da empresa. Ademais, o Banco do Povo possui parcerias com a Secretaria do Emprego, com a Secretaria da Indústria e do Comércio.

O Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CONSEA-SP) é um órgão do Estado de São Paulo, vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento, que surgiu em 2003. O CONSEA-SP articula o governo e população dos diferentes municípios do estado de São Paulo nas questões relacionadas à segurança da alimentação, nutrição sustentável e saudável. Assim sendo, objetiva a promoção e a garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável para cada habitante do Estado de São Paulo, independentemente de sua idade ou condição social.

De acordo com a pesquisa direta realizada com o CONSEA-SP, cabe destacar suas principais competências:

- ✓ Fomentar a criação dos Conselhos Municipais de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável;
- ✓ Propor diretrizes para a política e plano estadual de segurança alimentar;
- ✓ Promover e coordenar campanhas de conscientização da opinião pública;
- ✓ Instituir mecanismos permanentes de articulação com órgãos e entidades congêneres de segurança alimentar e nutricional no âmbito do Estado de São Paulo e Municípios, com a finalidade de promover o diálogo e a convergência das ações que integram o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN;

Por fim, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo é um órgão público que promove a oferta de alimentos saudáveis e seguros para a população por meio do C&T e PD&I. Dessa forma, os principais assuntos debatidos são: infraestrutura do campo, uso da terra, recursos naturais e produção agrícola. Portanto, esses são os principais agentes estruturantes que regulamentam o setor e as indústrias de barras de cereais e proteicas do estado de São Paulo.

4.2.11 *Poder Público Federal*

O poder público federal atua nos setores de alimentos e suplementos alimentares, regulando as instâncias de produção, distribuição e consumo de barras de cereais e proteicas. Ademais, contribui com políticas de crédito para o avanço das indústrias e empresas que constituem esses setores. O poder público federal compreende as Agências Reguladoras, Associações Nacionais, Bancos, Conselhos e Ministérios. Assim sendo, é possível destacar as seguintes instituições: Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA), Associação Nacional de Biossegurança (ANBio), Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES), Conselho Federal de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CONSEA) e o Ministério da Agricultura (MAPA). No próximo subitem será caracterizada a principal Agência do Ministério da Saúde, a ANVISA.

a) Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA)

Criada em 1999, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA) é uma autarquia que tem por finalidade promover a proteção da saúde populacional por meio do controle sanitário da produção, distribuição e consumo de produtos. A autarquia atua também realizando a prestação de serviços em diferentes ambientes, processos, insumos e tecnologias relacionadas ao controle alfandegário. Portanto,

todos os fluxos tangíveis que perpassam o território nacional devem ser fiscalizados pelo órgão.

A ANVISA é uma das principais autarquias do Ministério da Saúde e possui em sua administração uma Diretoria Colegiada constituída de cinco membros técnicos e especializada em áreas transversais de atuação. Os membros dessa Diretoria são indicados pelo Presidente e por ele nomeados, posteriormente à aprovação do Senado Federal. Ademais, a autarquia possui cinco Diretorias, pela complexidade de setores e categorias investigadas, sendo estas compostas de Gerências-Gerais caracterizadas abaixo:

- I. Primeira Diretoria
 - a) Gerência-Geral de Gestão Administrativa e Financeira (GGGAF)
 - b) Gerência-Geral de Gestão de Pessoas (GGPES)
 - c) Gerência-Geral de Tecnologia da Informação (GGTIN)
 - d) Gerência-Geral de Conhecimento, Inovação e Pesquisa (GGCIP)
 - e) Gerência-Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES)
- II. Segunda Diretoria
 - a) Gerência-Geral de Alimentos (GGALI)
 - b) Gerência Geral de Medicamentos e Produtos Biológicos (GGMED)
- III. Terceira Diretoria
 - a) Gerência-Geral de Regulamentação e Boas Práticas Regulatórias (GGREG)
 - b) Gerência-Geral de Toxicologia (GGTOX)
 - c) Gerência-Geral de Tecnologia de Produtos para Saúde (GGTPS)
 - d) Gerência-Geral de Registro e Fiscalização de Produtos Fumígenos, derivados ou não do Tabaco (GGTAB)
 - e) Gerência-Geral de Produtos de Higiene, Perfumes, Cosméticos e Saneante (GHCOS)
- IV. Quarta Diretoria
 - a) Gerência de Laboratórios de Saúde Pública (GELAS)
 - b) Coordenação da Farmacopeia
 - c) Gerência-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária (GGFIS)
- V. Quinta Diretoria
 - a) Gerência-Geral de Monitoramento de Produtos Sujeitos à Vigilância Sanitária (GGMON)
 - b) Gerência-Geral de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados (GGPAF)

Dentre as categorias abordadas pela ANVISA, destaca-se a atuação do Órgão nos ramos de: agrotóxicos, alimentos, cosméticos, farmacopeia, fitoterápicos, medicamentos, produtos para saúde, saneantes e tabaco. Os serviços prestados englobam fiscalização, monitoramento, pesquisas, regulamentação e serviços de saúde. Assim sendo, as barras de cereais e proteicas fazem parte da diligência da autarquia.

A legislação das barras de cereais está contida na Resolução nº 263, de 2005. De acordo com esta, as barras de cereais são alimentos ultraprocessados, interpretadas no parecer do regulamento técnico por cereais, amidos, farinhas e farelos. Para o Ministério da Saúde/ANVISA (2005), são produtos obtidos a partir de cereais laminados, cilindrados, rolados, inflados, flocados, extrudados, pré-cozidos e por outros processos tecnológicos considerados seguros para a alimentação. Ademais, na produção de barras de cereais podem conter outros ingredientes, desde que não descaracterizem tais processos para obtenção do produto.

As barras de cereais devem apresentar formato, cobertura e textura adequada. Segundo o Ministério da Saúde /ANVISA (2014), as barras de cereais podem comprometer os mecanismos que sinalizam a saciedade e controlam o apetite, favorecendo o consumo involuntário de calorias e aumentando o risco de obesidade. No tocante a sua caloria, o Ministério da Saúde/ANVISA (2014) afirma que as barras de cereais possuem cerca de quatro calorias por grama, sendo duas a cinco vezes maior que a da tradicional mistura de duas partes de arroz para uma de feijão. Portanto, o seu consumo regular pode trazer malefícios à saúde.

Diante das complicações de sua ingestão, a ANVISA alerta para a forma como se consomem as barras de cereais. Nesse sentido, a inexistência da comensalidade em meio ao ritmo de vida acelerado faz com que o consumo seja realizado sem a atenção das pessoas. Para a ANVISA (2014), a prática chamada “comer sem atenção” prejudica a capacidade de o organismo registrar devidamente as calorias ingeridas, pela ausência de um lugar específico para comer e por muitas vezes o usuário realizar outra atividade simultânea ao consumo.

Ademais, o consumo de barras de cereais pode afetar a cultura, a vida social e o ambiente, influenciando a saúde e o bem-estar individual. Desse modo, faz-se necessário caracterizar os três principais impactos relacionados ao consumo de barras de cereais, bem como a fabricação de outros alimentos ultraprocessados.

Impacto na cultura: marcas, embalagens, rótulos e conteúdo de alimentos ultraprocessados tendem a ser idênticos em todo o mundo. As marcas mais conhecidas são promovidas por campanhas publicitárias milionárias e muito agressivas, incluindo o lançamento, todos os anos, de centenas de produtos que sugerem falso sentido de diversidade. Diante dessas campanhas, culturas alimentares genuínas passam a ser vistas como desinteressantes, especialmente pelos jovens. A consequência é a promoção do desejo de consumir mais e mais para que as pessoas tenham a sensação de pertencer a uma cultura moderna e superior. **Impacto na vida social:** alimentos ultraprocessados são formulados e embalados para serem consumidos sem necessidade de qualquer preparação, a qualquer hora e em qualquer lugar. O seu uso torna a preparação de alimentos, a mesa de refeições e o compartilhamento da comida totalmente desnecessários. Seu consumo ocorre com frequência sem hora fixa, muitas vezes quando a pessoa vê televisão ou trabalha no computador, quando ela caminha na rua, dirige um veículo ou fala no telefone, e em outras ocasiões de relativo isolamento. A “interação social” usualmente mostrada na propaganda desses produtos esconde essa realidade. **Impacto no ambiente:** a manufatura, distribuição e comercialização de alimentos ultraprocessados são potencialmente danosas para o ambiente e, conforme a escala da sua produção, ameaçam a sustentabilidade do planeta. Isso fica simbolicamente demonstrado nas pilhas de embalagens desses produtos descartadas no ambiente, muitas não biodegradáveis, que desfiguram a paisagem e requerem o uso crescente de novos espaços e de novas e dispendiosas tecnologias de gestão de resíduos. A demanda por açúcar, óleos vegetais e outras matérias-primas comuns na fabricação de alimentos ultraprocessados estimula monoculturas dependentes de agrotóxicos e uso intenso de fertilizantes químicos e de água, em detrimento da diversificação da agricultura. A sequência de processos envolvidos com a manufatura, distribuição e comercialização desses produtos envolve longos percursos de transporte e, portanto, grande gasto de energia e emissão de poluentes. A quantidade de água utilizada nas várias etapas da sua produção é imensa. A consequência comum é a degradação e a poluição do ambiente, a redução da biodiversidade e o comprometimento de reservas de água, de energia e de muitos outros recursos naturais. Por todas as razões descritas acima, alimentos ultraprocessados devem ser evitados (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 2014, p. 45-46).

É lícito considerar que as indústrias de barras de cereais provocam implicações sócio-espacial negativas, que serão descritas ao final da pesquisa. Dentre elas, o meio ambiente é o mais prejudicado por todas as etapas do seu circuito espacial de produção. Deve-se considerar que os impactos iniciam na produção das matérias-primas, percorrem a fabricação desses produtos e se encerram com sua distribuição e consumo.

No que tange às matérias-primas, o impacto sócio-espacial e socioambiental da produção de barras de cereais inicia-se pelo cultivo de seus ingredientes principais, que são: trigo, soja e milho. Segundo Ozelame e Tanice (2013), o fertilizante é o insumo de maior participação no cultivo desses cereais. Dessa forma, o impacto socioambiental gerado prejudica a qualidade do solo, polui as fontes de água e a atmosfera.

No que tange às imbricações sócio-espacial, a produção em larga escala em monoculturas desses cereais gera um ambiente hostil a outras atividades, inclusive para pequenos produtores rurais, que se encontram sem suporte para criar outros circuitos de produção. Além disso, muitas vezes há um contrato feito entre o produtor de cereais e o proprietário da terra para o arrendamento, descaracterizando as grandes áreas agricultáveis

em função da implantação dessas lavouras.

Posteriormente à produção agrícola, os cereais são levados às instalações fabris para realizar o beneficiamento do produto, ou seja, a compactação dos cereais para a obtenção das barras. Nesse processo a quantidade de água utilizada pode causar um forte impacto ambiental. As grandes distâncias entre os produtores e as indústrias são realizadas através do transporte rodoviário, evidenciando a poluição na queima dos combustíveis fósseis e o gasto de energia.

Durante a distribuição e o consumo, deve-se atentar para as marcas geradas na saúde e bem-estar da sociedade, como o aumento do peso e os problemas cardiovasculares. As propagandas disseminam falsas informações sobre os benefícios de ingerir esses alimentos para que a população consuma mais esses produtos. Assim sendo, o papel da ANVISA é fundamental para reduzir os impactos ambientais e sócio-espacial provocados pelas indústrias de barras de cereais.

Não obstante, as barras proteicas são identificadas pela ANVISA como suplementos alimentares, de acordo com a Resolução N°18 de 2010, que dispõe sobre suplementos para atletas. Dessa forma, os suplementos proteicos são produtos destinados aos atletas para complementarem suas dietas específicas e podem ser comercializados em diversos formatos, como: tabletes, comprimidos, pó, gel, líquido, cápsulas e barras.

Art. 8º Os suplementos proteicos para atletas devem atender aos seguintes requisitos:

I - o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 10 g de proteína na porção;

II - o produto pronto para consumo deve conter, no mínimo, 50% do valor energético total proveniente das proteínas;

III - este produto pode ser adicionado de vitaminas e minerais, conforme Regulamento Técnico específico sobre adição de nutrientes essenciais;

IV - este produto não pode ser adicionado de fibras alimentares e de não nutrientes.

§1º Quanto ao requisito de proteínas, referente ao inciso II, a composição proteica do produto deve apresentar PDCAAS acima de 0,9. (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ANVISA, 2010, online.)

Assim sendo, as indústrias que descumprirem esses requisitos estabelecidos pela ANVISA não poderão comercializar seus produtos como suplementos alimentares. As barras proteicas que não tiverem o valor mínimo de 10 gramas de proteína serão consideradas apenas alimentos processados. Cabe mencionar aqui o estudo de Flach, Seixas e Klein (2018), que analisaram três marcas diferentes de barras proteicas produzidas no Brasil e concluíram que apenas uma marca possuía os valores considerados segundo a Resolução da ANVISA.

Através da análise de composição centesimal de três diferentes marcas de barras proteicas, pode-se concluir que as barras analisadas são compostas majoritariamente por carboidratos, seguido por proteínas, lipídeos, umidade e sais minerais. O teor de proteínas encontrado nas três marcas foi inferior ao teor declarado nos respectivos rótulos. Entretanto, considerando a variabilidade permitida pela legislação, somente a barra proteica da marca 2 encontra-se em não conformidade. Cabe ressaltar que somente a barra da marca 1 pode ser considerada um suplemente proteico, já que apresenta o teor mínimo de 10 g de proteína por porção, conforme especificado na legislação. Em relação ao teor de lipídeos, as três marcas também apresentaram conteúdo inferior ao declarado em seus rótulos, porém, os valores ficaram dentro da faixa de tolerância permitida pela legislação brasileira. (FLACH; SEIXAS; KLEIN, 2018, n. p.)

Nesse sentido, foi possível constatar que os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação permitiram compreender sinergias, conexões, *linkages* tangíveis e intangíveis das indústrias pesquisadas, bem como evidenciar a importância das associações para os setores de barras de cereais e proteicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada validou a hipótese dessa investigação científica, de que a produção de barras de cereais e proteicas demanda intensas relações entre o setor agrícola e as indústrias de alimentos, farmacêutica e química, para o fornecimento de matérias-primas e insumos, bem como relações intangíveis (PD&I) e necessidade de uma mão de obra qualificada. Constatou-se também que o estado de São Paulo abriga uma rede articulada de variáveis e atrativos (serviços, tecnologias, transportes, mão de obra e mercados) responsável por compreender a principal produção brasileira de barras de cereais e proteicas. Esta rede encontra-se lastreada em uma rede urbana com metrópoles e cidades grandes e médias que são detentoras de grandes contingentes populacionais, os quais representam ainda importantes mercados.

É lícito considerar que as indústrias de barras de cereais e proteicas foram influenciadas pelo processo de desconcentração industrial, provocado por desvantagens locais da metrópole paulista. Embora estas indústrias tenham surgido a partir da década de 1990, no estado de São Paulo, os efeitos das “deseconomias de aglomeração” continuaram condicionando a opção de novas indústrias por se instalarem no interior do estado. Primeiramente, esse movimento foi realizado através do espraiamento da metrópole para uma cidade-região, compreendendo os municípios que se encontravam num raio de aproximadamente 200 quilômetros da cidade de São Paulo-SP.

Atualmente, conforme constatado na pesquisa, municípios como Caçapava e Sorocaba encontram-se na Macrometrópole Paulista, já apresentam desvantagens locais, quais sejam: aumento no custo de terrenos, mão de obra, aluguéis, representação sindical e problemas logísticos. Por exemplo, foi relatado pelas indústrias que se encontram nesses municípios o aumento do trânsito e do custo para a sua reprodução. Assim sendo, as indústrias pesquisadas estudam a possibilidade de transferir suas instalações fabris para outros municípios distantes da Macrometrópole Paulista.

No que tange às implicações sócio-espacial, a possibilidade de transferência das indústrias pesquisadas pode ocasionar o desemprego de muitos trabalhadores desses municípios, principalmente na Nestlé e na Vitafor, que prestam serviço diretamente ou indiretamente à produção. Como assinalado na pesquisa, municípios menores, como Araçoiaba da Serra, dependem exclusivamente dessas indústrias para continuar investindo em infraestrutura, geração de emprego e atrair novas empresas.

Os municípios distantes da Macrometrópole Paulista também se encontram polarizados por outros centros urbanos. Todavia, esses centros urbanos são cidades pequenas ou médias que cumprem o papel principal de atratividade locacional. Nessas cidades encontram-se universidades, centros de pesquisa, prestação de serviço especializado e até mesmo uma infraestrutura capaz de assegurar boas condições para a instalação de novas indústrias. Como investigado na pesquisa, Araraquara oferece esse conjunto de fatores locacionais que beneficia outros municípios próximos, como Matão.

Nesse sentido, Araraquara e outras cidades do interior paulista tornam-se atrativas pela sua organização espacial e por se inserirem nos dois circuitos da economia urbana (circuito inferior e circuito superior). É a partir do estabelecimento de redes que esses municípios distantes da cidade-região garantem a circulação e a fluidez de seus espaços. Portanto, as redes eliminam as distâncias e os nós espaciais, assegurando que os fluxos materiais e imateriais perpassem as diferentes escalas: local, regional e global.

A presença e a distribuição de redes pelo território proporcionam movimento à produção e ainda relevam a forma desigual de como o território é apropriado. A integração se deve ao fato de cada centro urbano fazer parte de várias redes de cidades que desempenham múltiplos papéis e que se encontram associadas ao uso corporativo das multinacionais. Como constatado na pesquisa, a Nestlé faz o uso do território a partir de um município pequeno do interior de São Paulo, pois se encontra organizada em rede emanando seus fluxos para outros países onde se encontra a sua parcela técnica e administrativa.

Os resultados da presente pesquisa situaram o conjunto de variáveis que compõem os circuitos espaciais de produção, os círculos de cooperação e as implicações sócio-espacial das barras de cereais e proteicas. As análises comparativas entre as indústrias permitiram analisar o uso do território e do lugar. Assim sendo, foi possível analisar as diferentes etapas produtivas, desde a aquisição das matérias-primas até a distribuição e comercialização dos produtos, entendendo assim a dialética do lugar (da produção) e do mundo (lugar do consumo e do comando da produção).

A análise dessa totalidade envolveu agentes de diferentes níveis de capital, trabalho, política, organização e tecnologia, que se integram num sistema de cooperação para estruturar uma atividade econômica. Os círculos de cooperação foram fundamentais para garantir os fluxos intangíveis que dinamizaram, por meio das sinergias, os intercâmbios de capitais, ideias, informações, ordens e mensagens. Dentre os agentes que estruturam os setores de barras de cereais e proteicas, foram destacados: Associações, Bancos, Conselhos, Instituições, Ministérios e Sindicatos. Portanto, entidades públicas e privadas.

Os poderes públicos estadual e federal contribuem para o setor pesquisado no que tange à regulamentação das instâncias produtivas, desde a aquisição dos insumos até o consumo final. Também compreendem em suas atribuições políticas públicas de desenvolvimento econômico e de incentivo para as indústrias. Dessa forma, é fundamental que as indústrias tenham acesso ao crédito, como foi constatado na esfera estadual, com a Agência de Desenvolvimento Paulista (Desenvolve SP) e o Banco do Povo Paulista, bem como na esfera federal, com o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). Através dessas contribuições os setores de barras de cereais e proteicas podem ser fortificados.

Os círculos de cooperação das barras de cereais e proteicas perpassam o uso intensivo de ciência, tecnologia (C&T), pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I). Apenas o setor de barras de cereais é constituído de 52 empresas que comercializam as suas diferentes tipologias. Assim sendo, o desenvolvimento de novas fórmulas, substâncias e processos contemplam, em suas *networks*, relações interindustriais ou *linkages*, parcerias com laboratórios, universidades e centros de pesquisa.

As inovações contidas no mercado de alimentos permeiam as necessidades de seus consumidores, e, dessa forma, as barras de cereais e proteicas contemplam a aceleração contemporânea representada pelo ritmo de vida das pessoas em metrópoles ou grandes cidades. Nesse contexto, as barras buscam facilitar a ingestão de calorias, sendo uma alternativa rápida para as pessoas que reorganizam o tempo das atividades cotidianas e sua forma de consumir alimentos, uma vez que lhes são impostos rígidos limites de horários no trabalho e deslocamento.

Além do mais, os setores pesquisados possuem uma necessidade latente de consumir produtos que contemplem a saúde, a beleza e a estética. Nesse caso, as barras de proteínas servem como suplementos alimentares que são consumidos associados à prática de uma atividade física, diferentemente das barras de cereais, que são alimentos ultraprocessados, constituídos por gorduras e açúcares, devendo ser evitados no consumo diário. Cabe mencionar, entretanto, que as estratégias de *marketing* de algumas indústrias pesquisadas ainda associam os alimentos ultraprocessados a formas saudáveis de vida.

Essa contradição reflete num movimento político-ideológico de representação de costumes, usos e tradições de uma cultura. Os alimentos carregam diferentes significações que foram construídas ao longo do tempo pelos regimes alimentares. Cada regime compreendeu as relações capitalistas que aprofundaram a divisão territorial do trabalho e as desigualdades sociais de uma economia vigente. Assim sendo, o Brasil constituiu seu regime alimentar pela miscigenação dos povos indígenas, europeus e africanos.

Posteriormente, as heranças regionais diversificaram o regime alimentar brasileiro. Primeiro, pela disponibilidade de alimentos em vista das condições climáticas dos diferentes lugares e, segundo, pela identidade criada a partir das ressignações histórico-culturais. Cabe mencionar que o espaço (lugares) também condiciona diretamente a escolha da refeição das pessoas, principalmente nas grandes cidades e metrópoles. Com isso, a alimentação pode tornar-se também mais um compromisso a ser realizado dentre as tarefas do dia a dia.

Nesse contexto, surgiram a alimentação de *fast-food*, comidas congeladas, *drive-thru*⁴⁷, *food trucks*⁴⁸ e os sistemas de entregas (*delivery*). Todos esses novos condicionantes, fundamentados na produção e industrialização dos alimentos, transformaram o regime alimentar brasileiro. Faz-se necessário entender que esse movimento de aproximação entre as indústrias e os alimentos iniciou-se na Revolução Verde. Paulatinamente, foram reconfigurados os modos de fazer, preparar e combinar os alimentos. Portanto, é importante resgatar as tradições culinárias regionais que, ao longo do tempo, foram perdidas pelos sistemas produtivos.

Numa perspectiva futura, a composição de alimentos, suplementos alimentares e medicamentos deverão se estreitar. Desse modo, será necessário buscar novas interpretações sobre esses componentes para distingui-los através de leis, resoluções e legislações. A informação será primordial para que os consumidores saibam a procedência, composição e efeitos desses produtos, e ainda compreendam como uma dieta com esses componentes poderá transformar suas vidas.

As mudanças em curso devem afetar profundamente as indústrias e os países, pois requerem inovações que demandam conhecimentos científicos, densos e multidisciplinares. Em uma nova perspectiva, os alimentos funcionais e nutracêuticos deverão reunir não apenas propriedades com benefícios adicionais ao valor nutritivo, mas se tornarem também medicamentos para prevenção de doenças futuras (osteoporose, colesterol etc).

Por fim, será nos condicionantes da Quarta Revolução Industrial que as indústrias se reestruturarão para atender às demandas do mercado. Assim sendo, a biotecnologia e a nanotecnologia transformarão cada vez mais os alimentos. Destarte, as sinergias existentes no processo produtivo tornarão os alimentos cada vez mais funcionais, enriquecidos e fortificados.

⁴⁷ É o termo em inglês para serviços de venda de produtos, normalmente *fast food*, que permite ao cliente comprar o produto sem sair do carro. *Drive thru* deriva-se de “*drive-through*” que significa literalmente através do carro.

⁴⁸ Trazido do inglês como caminhão de comida, é um veículo que transporta e vende comida em determinados lugares.

REFERÊNCIAS

- 3G SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Plano municipal de gerenciamento integrado de resíduos sólidos de Araçoiaba da Serra – 2013. 2013.** Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2017/05/aracoiaba-da-serra.pdf>. Acesso: 30 jun. 2020.
- ABDALA NETO, E.; DEL DEBBIO, A. **A transformação digital no universo jurídico. Opinião & Análise**, 20 out. 2017. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/a-transformacao-digital-no-universo-juridico-21102017>. Acesso em: 24 nov. 2018.
- ABIA. **Estrutura e governança**. [s. d]. Disponível em: <https://www.abia.org.br/estrutura-governanca>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- ABIAD. **Home**. [s. d]. Disponível em: <https://abiad.org.br/>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- ABIAD. **Associações Hoje entrevista o presidente da ABIAD**. 30 mai. 2017. Disponível em: <https://abiad.org.br/associacoes-hoje-entrevista-presidente-da-abiad/>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- ABENUTRI. **Home**. [s. d.]. Disponível em: www.abenutri.org. Acesso em: 31 ago. 2021.
- ABRAMOVAY, R. Desigualdades e limites deveriam estar no centro da Rio+20. **Revista Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 21-34, 2012.
- ABREU, C. **Diálogos das grandezas do Brasil**. Salvador: Progresso, 1956.
- ABREU, E. S.; VIANA, I. C.; MORENO, R. B.; TORRES, E. A. F. S. Alimentação mundial: uma reflexão sobre a história. **Revista Saúde e Sociedade**, v. 10, p. 3-14, 2001.
- ALENCAR, E. **Complexos agroindustriais**. 2. ed. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000, 90p.
- ALMEIDA, A. **Sorocaba: 3 séculos de história**. Sorocaba: Ottoni, 2002.
- ANDRADE, M. C. de. **O território do sal**. Mossoró: Coleção Mossoroense, 1995.
- ANTAS JR., R. M. **Território e regulação: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito**. São Paulo: Humanitas/FAPESP, 2005.
- ANTAS JR., R. M. O complexo industrial da saúde no Brasil: uma abordagem a partir dos conceitos de circuito espacial produtivo e círculos de cooperação no espaço. **GEOgraphia**, v. 16, n. 32, p. 38-67, 2014.
- ANTUNES, R. Trabalho intermitente e uberização do trabalho no limiar da indústria 4.0. In: ANTUNES, R **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020, p. 18-25.
- ARAÚJO, N. B.; WEDEKIN, I.; PINAZZA, L. A. **Complexo agroindustrial: o agrobusiness brasileiro**. São Paulo: Agrocere, 1990.
- ARBIX, G. **Inovar ou inovar: a indústria brasileira entre o passado e o futuro**. São Paulo: Papagaio, 2007.

ARROYO, M. M. **Território nacional e mercado externo**: uma leitura do Brasil *na virada do século XX*. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ARROYO, M. M. Dinâmica territorial, circulação e cidades médias. *In*: SPOSITO, E. S.; SPOSITO, M. E. B.; SOBARZO, O. (org.). **Cidades médias**: produção do espaço urbano e regional. São Paulo: Expressão Popular, 2006, p. 71-85.

ARROYO, M. A economia invisível dos pequenos. **Le Monde Diplomatique Brasil**, v. 10, p. 31-31, 2008.

ARROYO, M. M. A América Latina numa encruzilhada: o caso do projeto de integração? **GeoTextos**, vol. 13, n. 1, p. 13-28, 2017.

ASHEIM, M.; GERTLER, M. The geography of innovation: regional innovation systems. *In*: FAGERBERG, J; MOWERY, D; NELSON, R. **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford University Press, 2005, p. 291-317.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei complementar nº 1.139, de 16 de junho de 2011**. Reorganiza a Região Metropolitana da Grande São Paulo, cria o respectivo Conselho de Desenvolvimento e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2011/lei.complementar-1139-16.06.2011.html>. Acesso em: 15 jul. 2021.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei complementar nº 1.241, de 08 de maio de 2014**. Cria a Região Metropolitana de Sorocaba e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2014/lei.complementar-1241-08.05.2014.html>. Acesso em: 15 jul. 2021.

ATLHETICA. **Quem somos**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.atlheticanutrition.com.br/quem-somos>. Acesso em: 30 de jun. 2020.

AZEVEDO, M. N. **Circuito espacial de produção de automóveis e uso corporativo do território**: a topologia da Toyota no Estado de São Paulo. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

AZEVEDO, E; PEIXOTO, K.; COELHO, O.; ARAÚJO, R. Gostinho de Brasil: a tradição culinária de norte a sul do país. **Revista Eclético**, n. 22, p. 74-77, 2006.

AZZONI, C. R. **Onde produzir? Aplicação da teoria da localização no Brasil**. São Paulo: IPE/USP, 1985.

AZZONI, C. R. Indústria e reversão da polarização no Brasil. **Ensaio Econômico**, São Paulo, n. 58, 1986.

BAKIS, H. La sous-traitance dans l'industrie. **Annales de Géographie**, Paris, n 463, p. 297-317, 1975.

BALDISSERA, A. C., BETTA, F. D.; PENNA, A. L. B.; LINDNER, J. D. Alimentos funcionais: uma nova fronteira para o desenvolvimento de bebidas proteicas a base de soro de leite. **Semana de Ciências Agrárias**. Londrina, Paraná, v. 32, n. 4, p. 1497-1512, 2011.

BANACH, J. C. **Modification of milk protein concentrate and applicability in high-protein nutrition bars**. 2012. Dissertation (Science in Food Science and Technology) – Iowa State University, 2012.

BARRIOS, S. A produção do espaço. In: SOUZA, M. A. A.; SANTOS, M. (org.). **A construção do espaço**. São Paulo: Nobel, 1986, p.1-27.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BAUMAN, Z. **Vida para consumo**: A transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. (org.) **Modernização reflexiva**. São Paulo: Ed. da Unesp, 1995.

BERIAIN, J. **Aceleración y tiranía del presente. La metamorfosis en las estructuras temporales de la modernidad**. Barcelona: Anthropos Editorial, 2008.

BIZZO, M. L. G. Political action and social thought in Josué de Castro. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 4, n. 3, p. 401-420, 2009.

BLEIL, S. I. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, v. 6, n. 1, p. 1-25, 1998.

BOLETIM DO OBSERVATÓRIO ECONÔMICO E DO TRABALHO DE DIADEMA. **Evolução do Emprego Formal de Diadema – 2002 a 2017**. Ano IV. Boletim nº7, mai. 2017.

BOMTEMPO, D.C. **Dinâmica territorial, atividade industrial e cidade média**: as interações espaciais e os circuitos espaciais da produção das indústrias alimentícias de consumo final instaladas na cidade de Marília - SP. 2011. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Presidente Prudente, 2011.

BORGES, A. Mercado de trabalho: mais de uma década de precarização. In: DRUCK, G.; FRANCO, T. (org.). **A perda da razão social do trabalho**: terceirização e precarização. São Paulo: Boitempo, 2007, p. 81-94.

BOTELHO, R. E. P. **O circuito espacial de produção e os círculos de cooperação da soja no Maranhão no período técnico-científico-informacional**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. São Paulo: Difel, 1989.

BRAGA, R. **Plantas do Nordeste** – Especialmente do Ceará, 2ª ed., Fortaleza, 1960.

BRAGA, J. C. S.; MAZZUCHELLI, F. Notas introdutórias ao capitalismo monopolista. **Revista de Economia Política**, v. 1, n. 2, p. 57-65, 1981.

BRASIL. **Lei nº 6.583, de 20 de outubro de 1978**. Cria os Conselhos Federal e Regionais de Nutricionistas, regula o seu funcionamento e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1970-1979/L6583.htm. Acesso em: 31 ago. 2021.

BRASIL PAÍS DIGITAL. **Máquinas que operam sozinhas e reduzem defeitos.** 2016. Disponível em: <https://brasilpaisdigital.com.br/caso-maquinas-que-operam-sozinhas/>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BRASNUTRI. **Associe-se.** [s. d.]. Disponível em: <http://www.brasnutri.org.br/associe-se.html>. Acesso em: 31 ago. 2021.

BRUM, A. J. **Modernização da agricultura:** trigo e soja. Petrópolis: Vozes, 1988.

BRUNO, E. da S. **História e tradições da cidade de São Paulo.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1953.

CÂMARA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA DA SERRA. **História do município.** [s. d.]. Disponível em: <https://www.camaradearaoiabadaserra.sp.gov.br/cidade>. Acesso em: 15 jul. 2021.

CÂMARA MUNICIPAL DE DIADEMA. **Lei complementar nº 453, de 31 de outubro de 2018.** Dispõe sobre a política de incentivo ao desenvolvimento econômico e social, na forma que especifica e dá outras providências. Disponível em: https://www.cmdiadema.sp.gov.br/legislacao/leis_integra.php?chave=10045318. Acesso em: 15 jul. 2021.

CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA. **Lei nº 11.186, de 29 de setembro de 2015.** Estabelece diretrizes e incentivos fiscais para o desenvolvimento econômico do município de Sorocaba e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sorocaba/lei-ordinaria/2015/1118/11186/lei-ordinaria-n-11186-2015-estabelece-diretrizes-e-incentivos-fiscais-para-o-desenvolvimento-economico-do-municipio-de-sorocaba-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 15 jul. 2021.

CÂMARA MUNICIPAL DE SOROCABA. **Lei nº 11.479, de 27 de dezembro de 2016.** Dispõe sobre as diretrizes da Política Municipal Agrícola e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sorocaba/lei-ordinaria/2016/1147/11479/lei-organica-sorocaba-sp>. Acesso em: 15 jul. 2021.

CAMARGO, J. F. de. Crescimento da população no Estado de São Paulo e seus aspectos econômicos. **Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, USP, São Paulo, nº153,** 1953.

CANESQUI, A. M.; GARCIA, R. W. D. **Antropologia e Nutrição:** um diálogo possível. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

CANO, F. C. S. **Análise dos circuitos espaciais de produção e dos círculos de cooperação na produção de suplementos alimentares:** whey protein. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Grauação em Geografia) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2017.

CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo.** São Paulo: Difel, 1977.

CARLOS, A. F. A. **A (re)produção do espaço urbano.** São Paulo: EDUSP, 1994.

CARNEIRO, H. S. **Comida e sociedade:** uma história da alimentação. Elsevier, Campus, 2003.

CARREIRO, J. Alimentos saudáveis estão entre as principais tendências do mercado. **Estadão**, 30 abr. 2019. Disponível em: <https://emails.estadao.com.br/blogs/comida-de-verdade/alimentos-saudaveis-estao-entre-as-principais-tendencias-do-mercado/>. Acesso em: 15 jul. 2021.

CARVALHO, D. M. **História e epidemiologia, possibilidades e limites**: o caso do escorbuto e da peste de Atenas. 1996. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública/Fio Cruz, Rio de Janeiro, 1996.

CARVALHO, M. C.; LUZ, M. T. Simbolismo sobre "natural" na alimentação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 147-154, 2011.

CARVALHO, P. G B; MACHADO, C. M. M; MORETTI, C. L.; FONSECA, M.E. de N. Hortaliças como alimentos funcionais. **Horticultura Brasileira**, v. 24, n. 4, p. 397-404, 2006.

CASCUDO, L. C. **História da Alimentação no Brasil**. 4 ed. São Paulo: Global, 2011.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra. v. 1, 1999.

CASTELLS, M Globalisation, networking, urbanisation: reflection on the spatial dynamics of the Information Age. **Urban Studies**, v. 47, n. 13, p. 2737-2745, 2010.

CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 461-474, 2010.

CASTRO, J. **Geografia da fome (o dilema brasileiro: pão ou aço)**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Antares Achiamé; 1980.

CASTRO, A. M. G. de; PAEZ, M. L. A.; COBBE, R. V.; GOMES, D. T.; GOMES, G. C. Demanda: Análise Prospectiva do Mercado e da clientela de P&D em Agropecuária. In: GOEDERT, W.; PAEZ M. L. D. A.; CASTRO, A. M. G. (org.). **Gestão de Ciência e Tecnologia: Pesquisa Agropecuária. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Brasília**, 1994, p. 165-202.

CHESNAIS, F. Os grupos industriais, agentes ativos da mundialização financeira. In: CHESNAIS, F. **A mundialização do Capital**. São Paulo: Editora Xamã, 1996, p. 273-294.

CHESNAIS, F. Mundialização: o capital financeiro no comando. **Revista Outubro**, v. 5, n. 2, p.7-28, 2001.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). 2014. **Estatística. Sondagem Especial**. Disponível em:<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/estatisticas/sondagem-especial/>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Indústria 4.0 saltará de 1,6% para 21,8% das empresas em uma década, diz pesquisa da CNI**. 12 dez. 2017. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/industria-2027/noticias/industria-40-saltara-de-16-para-218-das-empresas-em-uma-decada-diz-pesquisa-da-cni/>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/05/20/com-coronavirus-metade-do-parque-industrial-ficou-parado-em-abril-informa-cni.ghtml>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

CORRÊA, R. L. **Trajetórias geográficas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Russel, 2001.

COSTA, M. da S. Informal labor: a basic structural problem in the understanding of inequalities in Brazilian society. **Caderno CRH**, v. 23, n. 58, p. 171- 190, 2010.

COSTA, V.M.H.; MAZZALI, L. A perda de dinamicidade do modelo de desenvolvimento via CAI e a necessidade de um novo aparato conceitual. **Boletim de Geografia Teorética**, v. 25, p. 139-152, 1991.

COUTINHO, C. N. **Gramsci**: um estudo sobre seu pensamento político. 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

D'ANGELO, J.; LOTZ, S.; DEITZ, S. **Fundamentos de Estética 1**. Orientações e negócios, 10 ed. São Paulo, 2001.

DA MATTA, R. **Relativizando: uma introdução à antropologia**. Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 1983.

DAMIANI, T. F, PEREIRA, L. P, FERREIRA, M. G. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região centro-oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22, p. 369-382, 2017.

DANIEL, J. M. P.; CRAVO, V. Z. Valor Social e Cultural da Alimentação. *In*: CANESQUI, A. M.; GARCIA, R. W. D. (org.). **Antropologia e nutrição**: um diálogo possível. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005, p. 57-68

DANTAS, A. Circuito espacial de produção e lugar. **Sociedade e Território**, v. 28, n. 1, p. 193-99, 2016.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University Graduate School of Business Administration, 1957.

DEAN, W. **A industrialização de São Paulo (1880-1945)**. São Paulo: Difel, 1971.

DE CARVALHO, P. G; MACHADO, C. M. M.; MORETTI, C. L.; FONSECA, M. E. D. N. Hortaliças como alimentos funcionais. **Horticultura Brasileira**, v. 24, n. 4, p. 397-404, 2006.

DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985**. São Paulo: Ícone/UNICAMP, 1985.

DINIZ, C. C. **Capitalismo, recursos naturais e espaço**: análise do papel dos recursos naturais e dos transportes para a dinâmica geográfica da produção agropecuária e mineral no Brasil e seus efeitos no padrão regional brasileiro. 1987 (Dados não publicados).

DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização. **Revista Nova Economia**, v. 3, n. 1, p. 35-64, 1993.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M. A. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. **Revista Nova Economia**, v. 6, n. 1, p. 77-103, 1996.

DRUCK, G. **Terceirização. (Des)fordizando a fábrica**: um estudo do complexo petroquímico da Bahia. São Paulo/Salvador: Boitempo/Edufba. 1999.

DURKHEIM. E. De la définition du phénomène religieux. **L'année Sociologique**, v. 2, p. 1-28, 1898.

DURKHEIM. E. **A evolução pedagógica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

ECONODATA. ADS Laboratório Nutricional LTDA. [s. d.]. Disponível em: https://www.econodata.com.br/lista-empresas/SAO-PAULO/MATAO/A/0333543100_0105-ADS-LABORATORIO-NUTRICIONAL-LTDA. Acesso em: 17 ago. 2020.

ELIAS, D. Agricultura científica no Brasil: impactos territoriais e sociais. In: Souza, M. A. A. de. **O território brasileiro**: usos e abusos. Campinas: Edições Territoriais, 2003, p. 315-340.

ELIAS, D. Reestruturação produtiva da agropecuária e novas dinâmicas territoriais: a cidade do campo, **Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005, p. 4475-4487.

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO. EMPLASA. **Região Metropolitana de São Paulo**. [s. d.a.]. Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/RMSP>. Acesso em: 22 jun. de 2020.

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO. EMPLASA. **Região Metropolitana de Sorocaba**. Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/RMS>. [s. d.b.]. Acesso em: 22 jun. de 2020.

ENERGIA DO CORPO. **Home**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.energiadocorpo.com.br/power-protein-bar-max-titanium>. Acesso em: 31 ago. 2021.

FARINA, E., ZYLBERSZTAJN, D. **A competitividade do agribusiness brasileiro**. Relatório de Pesquisa. IPEA/PENSA/USP, v. 1, p. 196, 1998.

FAVELL D. J. A comparison of the vitamin C content of fresh and frozen vegetables. **Food Chemistry**, v. 62, n. 1, p. 59-64, 1998.

FERRÃO, J. Inovar para desenvolver: uma abordagem a partir do conceito de gestão de trajetórias territoriais. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 3, n. 4, p. 17-26, 2002.

FERRARI, C. K. B.; TORRES, E. A. F. S. Alimentos funcionais: melhorando a nossa saúde. **Espaço para a Saúde**, v. 3, n. 2, p. 3-4, 2010.

FERRAZ, Y.; PEDROZO, S. A. **Indústria de alimentos vai ganhar polo em Diadema**. 19 jul. 2018. Disponível em: [https://www.dgabc.com.br/\(X\(1\)S\(wffncg44ggcitav3zjzbp2\)\)/Noticia/2911161/in-dustria-de-alimentos-vai-ganhar-polo-em-diadema](https://www.dgabc.com.br/(X(1)S(wffncg44ggcitav3zjzbp2))/Noticia/2911161/in-dustria-de-alimentos-vai-ganhar-polo-em-diadema). Acesso em: 30 jun. 2020.

FINATTI, R. **Condomínios empresariais nas áreas metropolitanas do Estado de São Paulo: produção imobiliária e localização da indústria**. 2011. 75 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

FIRAT, A. F.; SHULTZ, C.J. From segmentation to fragmentation: markets and marketing strategy in the postmodern era. **European Journal of Marketing**, v. 31, n. 3/4, p. 183-207, 1997.

FIRKOWSKI, O. L. C. de F. A nova lógica de localização industrial no aglomerado metropolitano de Curitiba. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. n. 103, p.79-100, 2002.

FISCHLER, C. **L'homnivore**, Paris: Odile Jacob, 2001.

FLACH, S.L.; SEIXAS, A; Klein, M.P. Análise da composição centesimal de barras proteicas de marcas comercializadas no território nacional. **Anais do X Simpósio de Alimentos**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2018, s.p.

FLECK, S.; KRAEMER, W. **Designing resistance training programs**. Champaign: Human Kinetics, 2004.

FONSECA, A. B.; SOUZA, T. S. N.; FROZI, D. S.; PEREIRA, R. A. Modernidade alimentar e consumo de alimentos: contribuições sócio-antropológicas para a pesquisa em nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 9, p. 3853-3862, 2011.

FORTUNE BUSINESS INSIGHTS. **Food Processing & Processed Food. Protein Bar Market Size, Share& COVID-19 Impact Analysis, By Source (Plant-Based and Animal-Based), By Type (Sports Nutritional Bars, Meal-Replacement Bars, and Others), By Distribution Channel, and Regional Forecast 2020-2027**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/protein-bar-market-100805>. Acesso em: 29 jul. 2021.

FOWERAKER, J. **A luta pela terra. A economia política da fronteira no Brasil de 1930 aos dias atuais**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

FREITAS. M.do C. S. de. **Agonia da fome**. Salvador: EDUFBA, 2003.

FREYRE, G. **Nordeste**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1951.

FREYRE, G. **Casa-grande e senzala**. 34ª ed., Rio de Janeiro: Record, 1998.

FRIEDMANN, H. The political economy of food: a global crisis. **New left review**, n. 197, p. 29-57, 1993.

FRIEDMANN, H.; McMICHAEL, P. Agriculture and the state system: the rise and decline of national agricultures, 1870 to the present. **Sociologia ruralis**, v. 29, n. 2, p. 93-117, 1989.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 14ª ed. São Paulo: Nacional, 1976.

GAMA, R. Notas para uma Geografia da Inovação. Localização, conhecimento e território. In: CAETANO, L. (org.). **Território, inovação e trajetórias de desenvolvimento**. Coimbra: Centro de Estudos Geográficos, 2001, p. 47-58.

GARCIA, L. P; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 2, e2020222, 2020.

GARCIA, T.; PENTEADO, M. V. C. Qualidade de balas de gelatina fortificadas com vitaminas A, C e E. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 25, n. 4, p. 743-749, 2005.

GASPAR, R. C.; APARÍCIO, C. A. P.; BESSA, V. C. A metrópole de São Paulo: desenvolvimento econômico recente e configuração interna. In: PASTERNAK, S. **São Paulo: transformações na ordem urbana**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

GERARDI, L. H. de O. Algumas reflexões sobre modernização da agricultura. **Revista de Geografia**, v. 5, n. 9/10 p, 19-34, 1980.

GILLY, J. P.; TORRE, A. **Dynamiques de proximité**. Paris: L'Harmattan, 2000.

GLOBAL FOOD. **Laticínios**. [s. d.]. Disponível em: <http://globalfood.com.br/solucao/laticinios/>. Acesso em: 15 jul. 2021.

GODDARD, J.; ROBERTSON, D.; VALLANCE, P. Universities, technology and innovation centers and regional development: the case of the Northeast of England. **Cambridge Journal of Economics**, v. 36, n. 3, p. 609-627, 2012.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura**. São Paulo: Hucitec, 1981.

GRAZIANO DA SILVA, J. Complexos agroindustriais e outros complexos. **Reforma Agrária**, v. 21, n. 3, p. 5-34, 1991.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HARAGUCHI F. K, ABREU W. C, PAULA H. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Revista Nutrição**, v. 19, n. 4, p. 479-488, 2006.

HARVEY, D. **O enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 24 ed. São Paulo: Loyola, 2013.

HASLER, C. M. Functional foods: their role in disease prevention and health promotion. **Food Technology**, v. 52, n. 2. p. 57-62, 1998.

HASLER C. M.; BLOCH A. S.; THOMSON C. A.; ENRIONE E.; MANNING, C. Position of the American Dietetic Association: Functional foods. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, n. 5, p. 814-826, 2004.

HERMANN, M.; PENTEK, T.; OTTO B. Design principles for industrie 4.0 scenarios: a literature review. **Working Paper**, n. 1, 2015.

HILFERDING, R. **O capital financeiro**. São Paulo, SP: Nova Cultural, 1985.

HOLMES, J. Organization and locational structure of production subcontracting. In: SCOTT, A. J.; STORPER, M. (org.). **Production, work, territory: the geographical anatomy of industrial capitalism**. Winchester, Mass: Allen & Unwin, 1986.

HUNGENHOLTZ, J.; SMID, E. J. Nutraceutical production with food-grade microorganisms. **Current Opinion in Biotechnology**, v. 13, n. 5, p. 497-507, 2002.

IANNI, O. **Teorias da globalização**. 4ª ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Araçoiaba da Serra**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/aracoiaba-da-serra/panorama>. Acesso em: 10 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Américo Brasiliense**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/americo-brasiliense/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Araraquara**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/araraquara/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Boa esperança do Sul**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/araraquara/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Borborema**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/borborema/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Caçapava**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/cacapava/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Cândido Rodrigues**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/candido-rodrigues/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Diadema**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/diadema/panorama>. Acesso em: 4 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Dobrada**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/dobrada/panorama>. Acesso em: 20 jul. de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Gavião Peixoto**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/gaviao-peixoto/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Ibitinga**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ibitinga/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Itápolis**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/itapolis/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Matão**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/matao/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Motuca**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/motuca/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Nova Europa**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/nova-europa/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Rincão**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/rincao/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Sorocaba**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sorocaba/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Santa Lúcia**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santa-lucia/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Tabatinga**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/tabatinga/panorama>. Acesso em: 20 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Taquaritinga**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/taquaritinga/panorama>. Acesso em: 7 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE cidades. **Trabiju**. [s. d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/trabiju/panorama>. Acesso em: 7 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico: 1970**. 1970. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=769>. Acesso em: 4 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico: 1980. Dados gerais, migração, instrução, fecundidade, mortalidade**. 1980. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=772>. Acesso em: 4 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico: 1991. Resultados do universo relativos as características da população e**

dos domicílios. 1991. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?id=782&view=detalhes>. Acesso em: 4 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico: 2000. Características gerais da população: resultados da amostra.** 2000. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/pt/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=783>. Acesso em: 4 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico: 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo.** 2010. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Primeiros resultados do Censo 2010.** População por município, 2012. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/primeiros_resultados/populacao_por_municipio.shtm. Acesso em: 19 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa industrial mensal.** 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9294-pesquisa-industrialmensal-producao-fisica-brasil.html?=&t=destaques>. Acesso em: 25 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO. (EMPLASA). GIP/CDI, 2019. Disponível em: <https://emplasa.sp.gov.br/RMSP>. Acesso em: 4 jul. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. ICMBIO. **Mapas e Limites:** zona de amortecimento e municípios. [s. d.]. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/flonaipanema/mapas-e-limites.html>. Acesso em: 17 ago. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. IPEA. **Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: Arranjos Institucionais de Gestão Metropolitana.** 2013. Disponível em: https://ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/rel_1_1_caracterizacao_rmsp.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

INSTITUTO OBSERVATÓRIO SOCIAL. **Nestlé - Perfil de empresa.** São Paulo, 2002. Disponível em: http://www.observatoriosocial.org.br/sites/default/files/03-01-2006_11-nestle.pdf. Acesso em: 12 jul. 2020.

IZZO, M; NINESS, K. Formulating nutrition bars with inulin and oligofructose. **Cereal Foods World**, p. 102-105, 2001.

JOHANNES-KLINK, J. **A cidade-região:** regionalismo e reestruturação no Grande ABC paulista, Rio de Janeiro: DP & A, 2011.

JOLY, C. **Especialização produtiva do território e o circuito espacial produtivo de celulose em Eunápolis - BA.** 2007. Tese (Doutorado em Geografia Humana), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

- JUNQUEIRA, A.H; PEETZ, M. S. Fome oculta. **Agroanalysis**, v. 21, n. 8, p. 8 -12, 2001.
- KAGERMANN, H.; WAHLSTER, W.; HELBIG, J. Recommendations for implementing the strategic initiative. **Industrie 4.0**. p. 13–78, 2013.
- KAUTSKY, K. **La cuestión agraria**. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores S/A, 1974.
- KLEINER, S.M.; GREENWOOD-ROBINSON, M. **Nutrição para o treinamento de força**. 3ª ed. Barueri: Manole, 2009.
- KNOBEL, M.; MEDEIROS-NETO, G. Moléstias associadas à carência crônica de iodo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 48, n. 1 p. 53-61, 2004.
- KOBBER. **Home**. [s. d.a]. Disponível em: <https://kobber.com.br>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- KOBBER. **Sobre nós**. [s. d.b]. Disponível em: <https://kobber.com.br/institucional>>. Acessado em 30 de jun. de 2020.
- KRUGMAN, P. **A crise de 2008 e a economia da depressão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009
- KURY, L.; HANGREAVES, L.; VALENÇA, M. **Ritos do corpo**. Senac Nacional, Rio de Janeiro, 2000.
- KWAK, N.; JUKES, D. J. Functional foods. Part 2: the impact on current regulatory terminology. **Food Control**. v. 12, n. 2, p. 109-117, 2001.
- LEFEBVRE, H. **La production de l'espace**. 4^e édition. Paris: Anthropos, 2000.
- LENCIONI, S. **Reestruturação urbano-industrial: centralização do capital e desconcentração da metrópole de São Paulo: a indústria têxtil**. 1991. 297 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- LENCIONI, S. Reestruturação urbano-industrial no Estado de São Paulo: a Região da Metrópole Desconcentrada. **Espaço & Debates**, n.38, p.54-61, 1994.
- LENCIONI, S. Novos rumos e tendências da urbanização e a industrialização no Estado de São Paulo. In: LIMONAD, E. *et al.* (org.). **Brasil, Século XXI- por uma nova regionalização? Processos, escalas, agentes**. São Paulo: Max Limonad, 2004.
- LENCIONI, S. Concentração e centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar. Reflexões a partir do caso de São Paulo. **Revista de Geografia Norte Grande**, n. 39, p. 7-20, 2008.
- LENCIONI, S. Redes, coesão e fragmentação do território metropolitano. **Scripta Nova Revista Electrónica de geografía y ciencias sociales**, v. 14, n. 331, 2010.
- LENCIONI, S. A metamorfose de São Paulo: o anúncio de um novo mundo de aglomeração urbana. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 120, p. 133-148, 2011.
- LERY, J. **Viagem à terra do Brasil**. São Paulo: Livraria Martins, 1945.

LINHARES, C. T; LIMA, M. R. Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de musculação nas academias de Campos dos Goytacazes/RJ. **Vértices**, v. 8, n. 1, p. 101-122, 2012.

LIPOVETSKY, G. **A felicidade paradoxal - Ensaio sobre a sociedade do hiperconsumo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

LOPES, L. M. S. **A alimentação no Brasil colônia**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2009.

LOPES, E. M.; CARVALHO, R. B. N.; FREITAS, R. M. Analysis of possible food/nutrient and drug interactions in hospitalized patients. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 3, p. 298-302, 2010.

LUTZENBERGER, J. O absurdo da agricultura. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 61-74, 2001.

LUVIZOTTO, C. K. **Migração e separatismo**: alemães no processo de criação do movimento separatista no sul do Brasil. 2000. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Sociais) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2000.

LUZ, G. B. Processo de extração das proteínas de soro de leite para produção de concentrado proteico. **Tecnologias para Competitividade Industrial**, v. 9, n. 2, p. 137-150, 2016.

MACIEL, M. E. M. Olhares antropológicos sobre a alimentação Identidade cultural e alimentação. In: CANESQUI, A. M.; DIEZ GARCIA, R. W. **Antropologia e nutrição**: um diálogo possível. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005, p.49-55.

MADEIRA, N. R; REIFSCHNEIDER, F. J.B.; GIORDANO, L. B. Contribuição portuguesa à produção e ao consumo de hortaliças no Brasil: uma revisão histórica. **Horticultura Brasileira**, v. 26, n. 4, p. 428-432, 2008.

MALASSIS, L. **Economie agro-alimentaire. v. 1**: Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire. Paris: Cujas, 1973.

MARGULIS, M.; URRESTI, M. La construcción social de la condición de juventud. In: CUBIDES, H. J., OSCANO, M. C. L., VALDERRAMA, C. E. H. (orgs.) **Viviendo a toda**: jóvenes, territorios culturales y nuevas sensibilidades. Bogotá: Siglo del Hombre/DIUC, 1998, p. 5.

MARTINELLI JÚNIOR, O. **A globalização e a indústria alimentar: um estudo a partir das grandes empresas**. São Paulo: FAPESP, 1999.

MASSEY, D. **Social divisions of labour**. MacMillan: London, 1984.

MAX TITANIUM. **Home**. [s. d.a]. Disponível em: <https://maxtitanium.com.br>. Acesso em: 30 jun. 2020.

MAX TITANIUM. **Sobre a empresa**. [s. d.b]. Disponível em: <https://maxtitanium.com.br/sobre>. Acesso em: 30 jun. 2020.

MAZZALI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial**: do complexo à organização “em rede”. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

MENDES, A. A. **Implantação industrial em Sumaré**: origens, agentes e efeitos. Contribuição ao estudo da interiorização da indústria no estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 1991.

MENDES, A. A. **Reestruturas locais como efeitos da globalização econômica**: uma análise da estrutura produtiva mutante do pólo têxtil de Americana, SP. 1997. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 1997.

MENDES, A. A. Reestruturas produtivas e organizacionais na atividade industrial e gerenciamento ambiental. In: CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. (org.). **Da produção ao consumo**: impactos socioambientais no espaço urbano. São Paulo: Editora UNESP, 2009, p. 63-88.

MENDES, A. A. Condomínios industriais empresariais no Brasil: a indústria automobilística e os novos espaços produtivos em Campinas (SP). **Finisterra**, v. 49, n. 97, p. 119-134, 2014.

MENDES, A. A. Quando o espaço determina as indústrias e as empresas: condomínios industriais e empresariais em Campinas-SP. **Geosul**, v. 30, n. 60, p. 191-206, 2015.

MENDES, A. A. Condomínios industriais e plataformas logísticas na região administrativa de Campinas (SP): eixos logísticos-industriais e os processos de formação da aerotropolis de Viracopos. In: MENDES, A. A. (org.). **Dinâmica locacional das indústrias**: fatores, agentes e processos. São Paulo: Blucher, 2020, p. 111-130.

MENDES, A. A.; OLIVEIRA, A. M. R. O Distrito Industrial de Rio Claro/SP: um espaço preparado para o grande capital. **Revista Uniara**, n. 6, p. 55-72, 1999.

MENDES, A. A.; SELINGARDI-SAMPAIO, S. Dinâmica locacional intra-urbana das indústrias: o caso de Rio Claro (SP). **Geografia**, v. 12, n. 24, p. 61-84, 1987.

MILLIET, S. **O roteiro do café e outros ensaios**. São Paulo: Hucitec, 1982.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Regulamento Técnico referente a Alimentos Adicionados de Nutrientes Essenciais**. 1978. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/Portaria_SVS_MS_31_de_13_de_janeiro_de_1998.pdf/178c46b7-3676-422b-8f02-048eb796c16d. Acesso em: 11 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Portaria nº 222, de 24 de março de 1998**. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1998/prt0222_24_03_1998.html. Acesso em: 14 jul. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Resolução-RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005**. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0263_22_09_2005.html. Acesso em: 14 jul. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Resolução-RDC nº 18, de 27 de abril de 2010**. Dispõe sobre alimentos para atletas. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0018_27_04_2010.html. Acesso em: 14 jul. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 14 jul. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Categoria 6 - Cereais e produtos de ou à base de cereais**. 2015. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/219401/Categoria%2B6%2BCereais%2Be%2Bprodutos%2Bde%2Bou%2B%25C3%25A0%2Bbase%2Bde%2Bcereais.pdf/ffa6ef55-6fa7-4f3b-9e08-4e734b8a961c?version=1.0>. Acesso em: 23 de junho de 2020.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC). SECRETARIA DO COMÉRCIO EXTERIOR (SECEX). 2016. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/bd/publicacao_2016.html. Acesso em: 15 jul. 2020.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (2002-2017). **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-pdet/>. Acesso em: 30 jun. 2020.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Bases da RAIS (On-line)**. [s. d.]. Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 10 jun. 2020.

MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND WELFARE. **Food for specified health uses**. Disponível em: <https://www.mhlw.go.jp/english/topics/foodsafety/fhc/02.html>. Acesso em: 15 jul. 2021.

MISSAGIA, S. V.; REZENDE, D. C. A alimentação saudável sob a ótica do consumidor: identificando segmentos de mercado. **XXXV Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro. EnANPAD, 2011.

MONBEIG, P. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, Polis, 1984.

MONDINI, L.; MONTEIRO, C. A. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). **Revista de Saúde Pública**, v. 28, p. 433-439, 1994.

MONTEIRO, C. A. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 5, p. 729-731, 2009.

MONTENEGRO, M. R. Da contiguidade ao alargamento das escalas: topologias do circuito inferior no período atual. In: DANTAS, A.; ARROYO, M.; CATAIA, M. A. (Org.). **Dos circuitos da economia urbana aos circuitos espaciais de produção**: um diálogo com a teoria de Milton Santos. Natal: Sebo Vermelho, 2017, p. 361-386.

MORAES, A. C. R. **Os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação no espaço, Mimeografado.** São Paulo, 1985.

MORAES, A. C. R. Os circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação no espaço. In: DANTAS, A.; ARROYO, M.; CATAIA, M. A. (org). **Dos circuitos da economia urbana aos circuitos espaciais de produção: um diálogo com a teoria de Milton Santos.** Natal: Sebo Vermelho, 2017, p. 25-51.

MORAES, C. C; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de automação industrial.** 2007.

MOTA, M. D. B. **De Vênus a Kate Moss: reflexões sobre corpo, beleza e relações de gênero.** Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007. Disponível em: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A009.pdf. Acesso em: 05 jan. 2019.

MÜLLER, N. L. **Industrialização do Vale do Paraíba.** São Paulo: Instituto de geografia/USP, 1969.

MULLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária.** São Paulo: Hucitec, 1989.

MURPHY, P. Countlines and cereal bar. In: JACKSON, E. B. **Sugar confectionery manufacture.** London: Blackie Academic & Professional, 1995, p. 287-297.

NEGRI, B. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990).** 1994. Tese (Doutorado em Economia) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

NEPO-UNICAMP. O fenômeno da mobilidade pendular na Macrometrópole do Estado de São Paulo: uma visão a partir das quatro Regiões Metropolitanas oficiais. **Relatório de Pesquisa,** Campinas, 2013. Disponível em: <http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/>. Acesso em: 30 jun. 2020.

NESTLÉ. **Nestlé é eleita a empresa de alimentos que mais respeita o consumidor no Brasil.** 15 dez. 2015. Disponível em: <https://corporativo.nestle.com.br/media/pressreleases/--nestle-e-eleita-a-empresa-de-alimentos-que-mais-respeita-o-consumidor-no-brasil>. Acesso em: 12 jul. 2020.

NESTLÉ. **História.** 2020. Disponível em: <https://www.nestle.com.br/a-nestle/historia>. Acessado em 27 de jul. de 2020.

NEVES, M. F.; SPERS, E. E. Agribusiness: a origem, os conceitos e tendências na Europa. In: MACHADO FILHO, C. A. P. **Agribusiness europeu.** São Paulo: Pioneira, 1996, p. 2.

NOONAN, W. P.; NOONAN, C. Legal requeriments for “functional foods” claims. **Toxicology Letters**, v. 150, p. 19- 24, 2004.

OECD, Organization for Economic Co-operation and Development. **Manual de Oslo:** diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª ed. Tradução de Finep. Rio de Janeiro: Eurostat, 2005.

OLIVEIRA, A. U. **A agricultura camponesa no Brasil.** São Paulo: Contexto, 1997.

OLIVEIRA, A. U. **Modo capitalista de produção, agricultura e reforma agrária**. 1º ed. São Paulo: FFLCH, 2007.

OLIVEIRA, E. C. T.; **Produção de barra de cereal a partir da fruta do cerrado araticum (*Annona crassiflora*)**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal de Uberlândia, Patos de Minas, 2015.

OLIVEIRA, F de. O Estado e o urbano no Brasil. **Espaço e Debates**, v. 2, n. 6, 1982.

OLIVEIRA, H. P. S. **O consumo de alimentos funcionais – atitudes e comportamentos**. 2008. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2008.

OLIVEIRA, L. E. Algumas considerações sobre a implantação de distritos in industriais. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 38, n. 4, p. 22-69, 1976.

OLIVEIRA, M. M. Informática na agricultura: a tecnologia a serviço do capital. **Revista Brasileira de Tecnologia**, v. 16, n. 5, p. 37-40, 1985.

OLIVEIRA, S. P. Changes in food consumption in Brazil. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v.47, n. 2 (supl.1), p.22-24, 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. World Health Organization (WHO). **Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes**. Geneva, 1996a. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63064/WHO_NUT_96.10_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 15 jul. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. World Health Organization (WHO). **Essential safety requirements for street-vended foods**. 1996b. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63265/WHO_FNU_FOS_96.7.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 15 jul. 2021.

ORTIGOZA, S. A. G. **O tempo e o espaço da alimentação no centro da metrópole paulista**. 2001. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2001.

ORTIGOZA, S. A. G. Alimentação e saúde: as novas relações espaço-tempo e suas implicações nos hábitos de consumo de alimentos. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 15, p. 83-93, 2008.

ORTIZ, R. **Cultura brasileira e identidade nacional**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

OTIMANUTRI. [s. d.]. Disponível em: <https://www.otimanutri.com.br/>. Acesso em: 31 ago. 2021.

PALAZZOLO, G. Cereal bars: they're not just for breakfast anymore. **Cereal Foods World**, v. 48, n. 2, p. 70-72, 2003.

PASTERNAK, S.; BÓGUS, L.M. São Paulo macro-metropolis: socio-occupational structure and typology of its municipalities. Changes in the first decade of the 2000th years. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 21, n. 2, p. 431-450, 2019.

PDUI. Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado. **RMSP** [s.d.]. Disponível: https://www.pdui.sp.gov.br/rmsp/?page_id=56. Acesso em: 22 ago. 2021.

PEREIRA, J. **Tecnologia e qualidade de cereais (arroz, trigo, milho e aveia)**. 2002. Tese (Doutorado em Ciências dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2002.

PEREIRA, I. O. **Análise e otimização do processo de ultra filtração do soro de leite para produção de concentrado proteico**. 2009. 62 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, 2009.

PEREIRA JUNIOR, J. Condomínios logísticos e plataformas logísticas: a logística e a multimodalidade dos transportes. In: MENDES (org.). **Dinâmica locacional das indústrias: fatores, agentes e processos**. São Paulo: Blucher, 2020, p. 131-162.

PERRONI, C. **De cereal, proteína, frutas, nuts... veja os tipos de barras para pós-treino ou lanche**. 28 mai. 2017. Disponível em: <https://ge.globo.com/eu-atleta/nutricao/noticia/de-cereal-proteina-frutas-nuts-veja-os-tipos-de-barras-para-pos-treino-ou-lanche.ghtml>. Acesso em 4 abr. 2021.

PINHEIRO, K. A. P. N. História dos hábitos alimentares ocidentais. **Universitas Ciências da Saúde**, v. 3, n. 1, p. 173-190, 2008.

PINHEIRO, M. C.; NAVARRO, A. C. Adequação da rotulagem nutricional de repositores energéticos comercializados no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 2, n. 9, p. 106-118, 2008.

PINTAUDI, S. M. Os shoppings centers e o cotidiano da metrópole paulista. **Boletim de Geografia Teorética**, v. 21, p. 78-82, 1991.

PLANO DE BACIA DO ALTO PARANAPANEMA. **Centro Técnico da Fundação Paulista**. 2012/2015. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/8776/planodebaciabhalpa.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.

PNAD. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. **Tabelas Brasil**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?t=resultados>. Acesso em: 25 jul. 2020.

POOVENDRAN, R. Cyber-physical systems: close encounters between two parallel worlds. **Proceedings of the IEEE**, v. 98, n. 8, p. 1363–1366, 2010.

PORTER, M. **Clusters and the new economics of competition**. Boston: Harvard Business Review, 1999.

POULAIN, J. **Sociologies de l'alimentation**. Les Mangeurs l'espace social alimentaire. 2ª ed. Paris: Paris Presses Universitaires de France, 2003.

PRADO JUNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo: colônia**. 12ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1972.

PREFEITURA DE ARAÇOIABA DA SERRA. **Home**. [s. d.]. Disponível em: <http://aracoiaba.sp.gov.br>. Acesso em: 21 jul. de 2020.

PREFEITURA DE CAÇAPAVA. **Home**. [s. d.]. Disponível em: <http://cacapava.sp.gov.br>. Acesso em: 21 jul. 2020.

PREFEITURA DE DIADEMA. **Home**. [s. d.]. Disponível em: <http://www.diadema.sp.gov.br/>. Acesso em: 15 jul. 2021.

PREFEITURA DE MATÃO. **Home**. [s. d.]. Disponível em: <http://novo.matao.sp.gov.br>. Acesso em: 21 jul. de 2020.

PREFEITURA DE SOROCABA. **Home**. [s. d.]. Disponível em: <http://www.sorocaba.sp.gov.br>. Acesso em: 21 jul. de 2020.

PROBIÓTICA. **Sobre a empresa**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.probiotica.com.br/>. Acesso em: 27 de jul. de 2020.

PROTESTE. **PROTESTE constatou que algumas barras de cereais são saudáveis só nos rótulos**. 30 mai. 2016. Disponível em: <https://www.proteste.org.br/institucional/imprensa/press-release/2016/proteste-constatou-que-algumas-barras-de-cereais-sao-saudaveis-so-nos-rotulos>. Acesso em: 11 de jun. de 2020.

RAIS. **Relação anual de informações sociais. Secretaria de Trabalho - Ministério da Economia. Setor IBGE- Indústria de Transformação (2014 – 2018)**. 2018. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: 30 jun. 2020.

RATTNER, H. **Industrialização e concentração econômica em São Paulo**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1972.

REINHARDT, B. **Espelho ante espelho: a troca e a guerra entre o neopentecostalismo e os cultos afro-brasileiros em Salvador**. São Paulo: Attar, 2007.

RIBEIRO, J. **O folclore do açúcar**. Rio de Janeiro: Funarte, 1977.

ROBERFROID, M. B. Functional food concept and its application to prebiotics. **Digestive and Liver Disease**. v. 34, Suppl. 2, p. 105-10, 2002.

RODRIGUES, A. G. M. **Estado nutricional, indicadores sociodemográficos, comportamentais e de escolha alimentar de comensais em restaurante de bufê por peso**. 2011. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

RODRIGUES, C. S. **Desenvolvimento de barras de cereais com ingredientes prebióticos e probiótico**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

RODRIGUES, J. F., Trabalho e conflito: os africanos livres na fábrica de Ipanema. **Revista História Social**, n. 4/5, p. 29-42, 1998.

RSA MÁQUINAS. **A origem da barra de cereal**. [s. d.]. Disponível em: <https://rsamaquinas.com.br/site/a-origem-da-barra-de-cereal/>. Acesso em: 11 de jul. 2020.

SALINAS, R.D. **Alimentos e nutrição: introdução a bromatologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

- SANTILI, J. **Agrobiodiversidade e o direito dos agricultores**. São Paulo: Petrópolis, 2009.
- SANTOS, M. **Por uma geografia nova. Da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Edusp, 1978.
- SANTOS, M. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: F. Alves, 1979.
- SANTOS, M. Circuitos espaciais da produção: um comentário. In: SOUZA, M. A. A.; SANTOS, M. (org.). **A construção do espaço**. São Paulo: Nobel, 1986, p. 121-134.
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996a.
- SANTOS, M. O lugar: encontrando o futuro. **Revista de Arquitetura e Urbanismo**, v. 4, n. 1, p. 34-39, 1996b.
- SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.
- SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2005.
- SANTOS, M. **Por uma economia política da cidade**. São Paulo: Edusp, 2009.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil. Território e sociedade no início do século XXI**. São Paulo: Record, 2001.
- SANTOS, R. A. dos et al. Compliance and leadership: the susceptibility of leaders to the risk of corruption in organizations. **Einstein (São Paulo)**, v. 10, n. 1, pp. 1-10. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082012000100003>. Acesso em: 20 jun. 2021.
- SA.VAREJO. **Pesquisa Sa. Varejo acerca do cereal em barra na categoria mercearia doce**. 2020. Disponível em: <https://www.savarejo.com.br/resultado-de-busca-gds/mercearia-doce/cereal-em-barra>. Acessado em 11 de julho de 2020.
- SBAF. Sociedade Brasileira de Alimentos Funcionais. **Alimentos Funcionais e Nutracêuticos**: Definições, Legislação e Benefícios à Saúde. 2017.
- SCHWAB, K.S. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.
- SCHWAB, K. S. **Aplicando a quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2018.
- SCOTT, A.; STORPER, M. Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução teórica. **Espaço e Debates**, v. 25, p. 30-44, 1988.
- SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Banco de dados de informações dos municípios paulistas**. 2010. São Paulo: Departamento Gráfico da Fundação Seade.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Banco de dados de informações dos municípios paulistas**. 2012. São Paulo: Departamento Gráfico da Fundação Seade.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Banco de dados de informações dos municípios paulistas**. 2013. São Paulo: Departamento Gráfico da Fundação Seade.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Banco de dados de informações dos municípios paulistas**. 2015. São Paulo: Departamento Gráfico da Fundação Seade.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Banco de dados de informações dos municípios paulistas**. 2018. São Paulo: Departamento Gráfico da Fundação Seade.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Banco de dados de informações dos municípios paulistas**. 2019. São Paulo: Departamento Gráfico da Fundação Seade.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil Municipal da Fundação Seade/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/notas.php>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SELINGARDI-SAMPAIO, S. **Indústria e território em São Paulo**: A estrutura do Multicomplexo territorial industrial paulista 1950-2005. Campinas: Editora Alínea, 2009.

SEYFERTH, G. As identidades dos imigrantes e o melting pot nacional. **Horizontes antropológicos**, v. 6, n. 14, p. 143-176, 2000.

SILVA, A. M. B. **A contemporaneidade de São Paulo**: produção de informações e novo uso do território brasileiro. 2001. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

SILVA, H. K. A cultura afro como norteadora da cultura brasileira. **Perspectiva**, v. 38, n. 144, p. 25-35, 2014.

SILVA, S. **Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1980.

SILVA, C. A. B.; BATALHA, M. O. **Estudo sobre eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil**. Brasília: IEL, 2000.

SILVEIRA, M. L. Finanças, consumo e circuitos da economia urbana na cidade de São Paulo. **Cadernos CRH**, v. 22, n. 55, p. 65-76, 2009.

SILVEIRA, M. L. Região e globalização: pensando um esquema de análise. **Redes**, v. 15, n.1, p.74-88, 2010.

SMITH, A. **A riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994

SOARES, M. G. A quarta revolução industrial e seus possíveis efeitos no direito, economia e política, migalhas. **Boletim Jurídico**, v. 13, p. 1-33, 2018.

SOLOMON., M. R.; ASHMORE, R. D.; LONGO, L. C. The beauty match-up hypothesis: congruence between types of beauty and product images in advertising, **Journal of Advertising**, v. 21, n. 4, p. 23-34, 1992.

SONATI, J. G.; VILARTA, R.; SILVA, C. C. **Influências culinárias e diversidade cultural da identidade brasileira: imigração, regionalização e suas comidas.** Qualidade de vida cultura alimentar. 1ª ed. v.1, Campinas: IPES, 2009.

SORJ, B. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira.** Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

SOUZA, M. L. de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOUZA, G. S. de. **Tratado descritivo do Brasil.** São Paulo: Brasiliense, 1971.

SPOSITO, M. E. B. O desafio metodológico da abordagem interescalar no estudo de cidades médias no mundo contemporâneo. **Revista Cidades**, v. 3, n. 5, p. 143-157, 2006.

SPOSITO, M. E. B.; GUIMARÃES, R. B. Por que a circulação de pessoas tem peso na difusão da pandemia. **UNESP**, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/35626/por-que-a-circulacao-de-pessoas-tem-peso-na-difusao-da-pandemia>. Acesso em: 19 abr. 2020.

STORPER, M. **The Regional World. Territorial Development in a Global Economy.** New York: Guilford Press, 1997.

TAVARES, M. C.; BELLUZZO, L. G. DE M. Capital financeiro e empresa multinacional. **Temas de Ciências Humanas**, v. 9, p. 113-124, 1980.

TAYLOR, M. J.; THRIFT, N. J. Industrial linkage and the segmented economy: 1. Some Theoretical Proposals. *Environment and Planning A*, **Great Britain**, v. 14, n. 12, p. 1601-1613, 1982.

THORPE, A. Design's role in sustainable consumption. **Design Issues**, v. 26, n. 2, p. 3-16, 2010.

TINKER, I. Street foods into 21st century. **Agriculture and Human Values**, v. 16, n. 3, p. 327-333, 1999.

TIRAPÉGUI, J.; MENDES, R. R. Introdução à nutrição e à atividade física. In: TIRAPÉGUI, J. **Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física.** São Paulo: Atheneu, 2005, p. 3-27.

TRIO. **Home.** [s. d.]. Disponível em: <http://www.trio.net.br/>. Acesso em: 31 ago. 2021.

TRIO. **Sobre nós.** 2020. Disponível em: <http://www.trio.net.br/sobre-nos/>. Acesso em 05 ago. 2020.

VALE, M. **Conhecimento, inovação e território.** Lisboa: Ed. Colibri, 2012.

VASCONCELOS, F. A. G. Fome, eugenia e constituição do campo da nutrição em saúde pública em Pernambuco: uma análise de Gilberto Freyre, Josué de Castro e Nelson Chaves. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 8, p. 315-339, 2001.

VASCONCELOS, F. A. G. Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 14, p.197-219, 2007.

VICTORINO, V. A revolução da biotecnologia: questões da sociabilidade. **Tempo Social**, n. 12, v. 2, p. 129-145, 2000.

VIDAL, A. M.; DIAS, D. O.; MARTINS, E. S. M.; OLIVEIRA, R. S.; NASCIMENTO, R. M. S.; da SILVA CORREIA, M. D. G. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT**, v. 1, n. 1, p. 43-52, 2012.

VITAFOR. **Home**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.vitafor.com.br/>. Acesso em 31 ago. 2021.

WESTSTRATE, J. A.; VAN POPPEL, G.; VERSCHUREN, P. M. Functional foods, trends and future. **British Journal of Nutrition**, v. 88, n. S2, p. S233-S235, 2002.

WILKINSON, J. Transformações e perspectivas dos agronegócios brasileiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 26-34, 2010.

ZEQUINI, A. **Arqueologia de uma fábrica de ferro**: Morro de Araçoiaba séculos XVI-XVIII. 2006. Tese (Doutorado em Arqueologia). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

APÊNDICES

Apêndice A- Questionário industrial

Nome do estabelecimento: _____

Ramo Industrial: _____

Endereço da fábrica: _____

Bairro: _____ Município: _____

Telefone: () _____ E-mail: _____

I – Estabelecimento e Empresa

O estabelecimento é: Único () Filial () Matriz ()

Ano de fundação: _____

Ano de início de funcionamento: _____

Local de sua fundação: _____ Estado: _____

Onde se localiza a sede da empresa: _____

A citada empresa possui outros estabelecimentos industriais?

() Sim, onde se localizam ? _____ Estado: _____

() Não.

Nome (s) do (s) empresário (s) : _____

7.1. Onde reside (m)? _____

7.2. Qual sua atividade anterior? _____

Por que surgiu o estabelecimento? Por que neste ramo?

Qual a fonte dos capitais? () Locais () Nacionais. Especificar: _____

() Internacionais. Especificar: _____ () Mistos. Especificar: _____

II – Localização

Por que o estabelecimento se localiza nesta cidade?

A localização beneficia ou facilita a atividade produtiva deste estabelecimento?

2.1. Sim. Por quê?

2.2. Não. Por quê?

2.3. É indiferente. Por quê?

Houve incentivos governamentais favorecendo a atual localização?

III – Mão de Obra

Total de pessoas empregadas:

Ligadas à produção: _____

Ligadas à administração: _____

Há necessidade de mão de obra especializada? Por quê?

A mão de obra especializada é encontrada na atual localização?

Qual é a área de recrutamento da mão de obra?

IV – Matérias-Primas

Quais são os tipos de matérias-primas empregadas para fabricação das barras de cereais e para as barras proteicas?

Qual a procedência das matérias primas? (Países e municípios)

Quais são os meios de transportes utilizados para a importação de matérias primas?

V – Relações Interindustriais

Mantém relações com o setor agrícola/pecuária?

() Sim. Quais as relações?_____

Onde se localizam?_____

() Não. Por quê?_____

Mantém relações com a indústria química?

() Sim. Quais as relações?_____

Onde se localizam?_____

() Não. Por quê?_____

Mantém relações com a indústria farmacêutica?

() Sim. Quais as relações?_____

Onde se localizam?_____

() Não. Por quê?_____

Mantém relações com outras indústrias que não foram mencionadas?

() Sim. Quais indústrias?_____

Quais as relações?_____

Onde se localizam?_____

() Não. Por quê?_____

VI – Produção e Mercados

Quais são os produtos e linhas fabricados?

Os produtos têm sido modificados nos últimos anos? Por quê?

Quais são os tipos de barras de cereais e barras proteicas que são produzidos? Por quê?

No tocante ao volume produzido, ele tem sido:

() Reduzido () Manteve-se estável () Ampliado

Em qualquer um dos casos, citar os motivos determinantes.

Onde se localizam os laboratórios e os centros de pesquisa (Pesquisa e Desenvolvimento, P&D)? Possui alguma parceria com Universidades ou centros de pesquisa e tecnologia públicos ou privados?

Por que a pesquisa e a inovação são importantes para a produção das barras de cereais? Qual a vantagem competitiva que pode ser assimilada em questão?

Principais mercados consumidores:

7.1. Regionais:_____

7.2. Nacionais:_____

7.3. Internacionais:_____

Obs: Citar a proporção de cada um na destinação da produção total.

Qual a proporção de venda de alimentos funcionais em relação aos outros alimentos comercializados? Durante os últimos 20 anos têm aumentado o consumo de alimentos funcionais, vitaminados ou nutracêuticos?

O ritmo acelerado do modo de vida contemporâneo contribui para o aumento do consumo de barras de cereais? O consumo em grandes centros urbanos, como São Paulo e Campinas, são maiores do que em outros municípios? Por quê?

Como é feita a distribuição e a comercialização das barras de cereais e as barras proteicas produzidas nessa fábrica? As barras proteicas são produzidas em outras fábricas numa relação de subcontratação ou *linkages laterais*?

Como se encontra o atual período econômico para a produção e o consumo das barras de cereais e barras proteicas.

VII- Outras Informações

A empresa possui novos planos a serem desenvolvidos no ramo dos alimentos funcionais ou em outros ramos? Quais são eles? Por quê?

Quais os principais problemas encontrados no ramo de alimentos funcionais e suplementos alimentares? Como a empresa ou o ramo consegue atrair novos consumidores?

Qual(is) a(s) principal(is) vantagem(s) ou desvantagem(s) que podem ser apontadas para o setor industrial inserido?

A indústria recebe algum tipo de apoio ou incentivo público ou privado?

() Sim. Quais? _____

() Não. Por quê? _____

Como a empresa avalia a atuação da ANVISA como órgão regulador das ações do setor de alimentos, nutracêuticos e suplementos alimentem?

Como você avalia o papel das associações (ABITRIGO, ABENUTRI, ABIA, ABIAD, BRASNUTRI, ABIFISA, AAO e outras)

Por que a empresa não desenvolve outras fontes sem utilizar a matéria-prima de origem animal? Da mesma forma que o mercado de barras proteicas avança no segmento vegano. (*vegan bars*)

Quais são as estratégias de *marketing* e propaganda utilizados pela empresa para conquistar novos consumidores? Qual é a importância dos *digitais influencers* e da mídia nesse processo?

Comente sobre o perfil do (da) consumidor (a) em termos de faixa etária e poder aquisitivo.

De que forma as academias, a busca por saúde, estética e a cultura *fitness* contribuem para o aumento do consumo de barras de cereais e proteicas?

Apêndice B - Questionário associações

1. Dentre as indústrias abaixo, quais delas fazem parte da Associação?

ADS Laboratório Nutricional Ltda. (Matão), Kobber Alimentos Ltda. (Diadema), Nestlé do Brasil Bebidas e Alimentos Ltda. (Caçapava), Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais Ltda. (Matão), Vida Forte Nutrientes Indústria e Comércio de Produtos Naturais Ltda. (Araçoiaba da Serra) e a United Mills Alimentos Ltda. (Sorocaba).

2. Qual é a participação da Associação no setor de alimentos, em específico na produção de barras de cereais e proteicas?
3. Como a Associação interpreta as barras de cereais e proteicas, são alimentos funcionais, vitaminados ou ultraprocessados?
4. A Associação disponibiliza dados específicos no que tange a produção de alimentos com cereais? Se sim, poderia disponibilizar tais resultados.
5. A Associação disponibiliza dados específicos no que tange a produção de alimentos com suplementos alimentares? Se sim, poderia disponibilizar tais resultados.
6. A Associação possui parceria com laboratórios e centros pesquisa (P&D)? Se possível, citar os nomes.
7. A Associação possui parcerias com Universidades brasileiras? Se possível, citar as instituições de ensino.
8. Avalie a participação da Associação durante a pandemia.
9. Se possuir mais alguma informação sobre as barras de cereais e as barras proteicas, se possível, disponibilizar em anexo.

Apêndice C - Questionário prefeituras

1. Qual é a participação dessas indústrias no PIB municipal?
2. Qual é a arrecadação por parte dessas indústrias?
3. A indústria localizada no município faz parte das 10 principais indústrias?
4. Qual é a quantidade total de mão de obra das indústrias? Se possível informar, a quantidade de empregos formais que foram oferecidos ao Município quando a indústria foi instalada?
5. Houve algum incentivo fiscal por parte do Município para a instalação da indústria?
6. Existiu alguma política de atração industrial por parte da Prefeitura quando foi instalada a indústria? Especifique.
7. Qual é a atual política de atração de novas indústrias e empresas?
8. O terreno onde funciona a indústria é da Prefeitura ou foi concedido pela Prefeitura?
9. Qual é a vantagem de uma indústria localizar-se no município?
10. Quais são os planos da Prefeitura Municipal para o desenvolvimento econômico local?