

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SANEAMENTO,
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

**O CAMPO DAS ÁGUAS ENVASADAS:
DETERMINANTES,
POLÍTICAS PÚBLICAS,
CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS,
QUALIDADE DAS ÁGUAS E PERCEPÇÕES**

Josiane Teresinha Matos de Queiroz

Belo Horizonte

2011

O CAMPO DAS ÁGUAS ENVASADAS:
DETERMINANTES, POLÍTICAS PÚBLICAS,
CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS,
QUALIDADE DAS ÁGUAS E PERCEPÇÕES

Josiane Teresinha Matos de Queiroz

Josiane Teresinha Matos de Queiroz

**O CAMPO DAS ÁGUAS ENVASADAS:
DETERMINANTES, POLÍTICAS PÚBLICAS,
CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS,
QUALIDADE DAS ÁGUAS E PERCEPÇÕES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Saneamento

Linha de pesquisa: Políticas públicas e gestão em saneamento, meio ambiente e recursos hídricos

Orientador: Prof. Dr. Léo Heller

Co-Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Andréa Zhouri

Supervisor no exterior: Prof. Dr. Mark Rosenberg -
Queen's University - Kingston/ON - Canadá

Belo Horizonte

Escola de Engenharia da UFMG

2011



FOLHA DE APROVAÇÃO

O Campo das Águas Envasadas: Determinantes, Consequências Socioambientais,
Políticas Públicas, Qualidade das Águas e Percepções

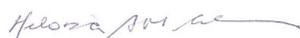
JOSIANE TERESINHA MATOS DE QUEIROZ

Tese defendida e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Senhores:


Prof. LÉO HELLER


Profª. ANDRÉA LUIZA MOKHAIBER ZHOURI


Prof. LUIZ ROBERTO SANTOS MORAES


Profª. HELOÍSA SOARES DE MOURA COSTA


Profª. SARA RAMOS DA SILVA


Prof. VALTER LÚCIO DE PÁDUA


Prof. WAGNER COSTA RIBEIRO

Aprovada pelo Colegiado do PG SMARH

Versão Final aprovada por

Profª. Mônica Maria Diniz Leão
Coordenadora

Prof. Léo Heller
Orientador

Belo Horizonte, 18 de fevereiro de 2011.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu amantíssimo Maurício, que não esqueceu das palavras do Prof. Moraes e tornou esta pesquisa possível. Querido marido que me apóia e incentiva com tanto carinho e amor. Meu amigo, companheiro, pesquisador e também orientador. Agradeço sempre a Deus por ter me dado de presente um esposo tão maravilhoso.

“Meu amor

Você me dá sorte

Na vida!...”

(Sorte - Celso Fonseca/Ronaldô Bastos)

“Ainda bem

Que você vive comigo

Porque senão como seria esta vida?

Sei lá, sei lá...” (Ainda bem – Vanessa da Mata)

AGRADECIMENTOS

Ao Nosso Senhor Jesus Cristo, pois sempre sinto Sua presença ao meu lado; e a Nossa Senhora, minha eterna intercessora junto aos céus. Sou muito abençoada e tenho muito a agradecer. Obrigada, Pai, pois as pessoas a quem agradeço são presentes Teus!

Ao Prof. Léo Heller, que com sua sabedoria, ética e paciência, me ensina tanto, a quem devo o meu salto no conhecimento científico e que será sempre modelo em toda a minha vida. E por mais uma vez aceita me orientar, com sua postura de amigo e mentor. Eu tenho somente a agradecer o privilégio de poder compartilhar da sua companhia nestes anos.

À Prof.^a Andréa Zhouri, que me proporcionou um novo olhar com uma visão crítica sobre as “coisas” do mundo. O seu carinho, sabedoria e a receptividade em orientar uma engenheira são incentivadores na condução desta pesquisa.

Ao Prof. Mark Rosenberg, que me recebeu na Queen’s University no Canadá, com uma gentileza e generosidade os quais não seria capaz de mensurar. Nunca vou esquecer nossas conversas. Sua paciência e sabedoria estarão para sempre guardadas na minha memória.

Ao Prof. Moraes, que me marcou muito com suas falas eloquentes quando participou da minha banca de mestrado. Foi quem primeiro me alertou sobre a importância do tema desta pesquisa e me incentivou a ingressar no doutorado. Segui os seus conselhos.

Aos professores integrantes da minha banca de qualificação, que fizeram considerações relevantes. E à “banquinha” composta pelos amigos.

À banca de defesa, que apresentou tantas contribuições visando o aprimoramento da tese.

À Prof^a. Sara, sempre fazendo os papéis de conselheira, pois esta pesquisa aconteceu porque ela também me incentivou a continuar depois da parceria no mestrado.

Ao Prof. Esteban Castro, por suas valiosas considerações ao longo da pesquisa.

A todos os professores do Programa e dos demais Programas da UFMG pela honra do convívio e pelos tantos ensinamentos adquiridos.

À agência de fomento CNPq, pela concessão da bolsa de doutorado e bolsa de doutorado sanduíche, experiências que me proporcionaram avanços no conhecimento.

Ao meu querido amigo Wesley, que sempre é uma ótima companhia, com suas críticas e comentários, me colocando à frente do tempo, cobrando resultados, incentivando, questionando e, às vezes, elogiando. Na Europa, teve a preocupação de fotografar embalagens e procurar lojas de água envasada para ilustrar minha pesquisa.

À querida Margareth, sempre ao meu lado, sendo solícita e carinhosa. Em Ouro Preto, tornou minha pesquisa mais prazerosa.

À querida Marluce, tão presente e importante nos momentos desta pesquisa, com a certeza que poderei contar sempre com seu carinho e amizade.

À querida Lau, que mesmo sem nos ver sempre, envia sempre pensamentos positivos, torcendo por mim com muito carinho. Nunca vou esquecer sua atenção e alegria nestes anos.

À querida Olívia pela atenção, carinho, revisões e ensinamentos que recebi tão gentilmente e as análises laboratoriais foram possíveis por causa do seu comprometimento e empenho. A Danuza, Norma, Katsilene e Camila que foram essenciais e sensacionais no trabalho das análises.

Aos queridos Carol Ventura, Valéria e Jacson Lauffer, que tiveram a paciência de me ensinar a utilizar o laboratório e realizar as análises microbiológicas.

Às queridas Gisele Vidal e Norma Angélica que sempre estavam atentas e me enviavam referências sobre a temática pesquisada, à Elis que esteve sempre pronta a nos socorrer

com seu carinho e prontidão, à Uende, que foi tão solícita para os preparativos da defesa. A todos meus amigos e colegas da UFMG.

Aos funcionários da Escola de Engenharia e à secretaria do DESA pela dedicação e atenção recebidas. E ao motorista “Baiano” que me acompanhou nas viagens de campo.

À Marília de Cambuquira que me recebeu tão bem em sua casa me apresentando fatos e referências que foram importantes para a pesquisa.

A todos que responderam meus contatos e aos que não responderam reforçando minha responsabilidade em apresentar os resultados.

Ao Kleber Baptista da FUNED, pela sua atenção e repasse de dados importantes.

Às pessoas de Belo Horizonte que aceitaram participar das entrevistas teste, contribuindo para o aprimoramento do roteiro. E a todas as pessoas dos municípios estudados, que aceitaram participar das entrevistas cedendo gentilmente seu tempo.

À minha querida irmã Lanise e sua família, por tudo e por cuidar tão bem dos meus amores enquanto estava no Canadá. Aos meus amores Bubu e Rotinho, pela companhia e amor incondicional, e chegando depois, Donatelo.

A todos os meus amigos e familiares que, de uma forma ou outra, contribuíram para que eu chegasse até aqui.

À Prof.^a Audrey que recebeu a mim e Maurício tão bem e nos proporcionou momentos com muitas surpresas. À Joan Knox que me recebeu tão gentilmente no Canadá e com tanta alegria, me proporcionando momentos incríveis que estarão sempre no meu coração.

À linda Queen's University e à Limestone School representadas por pessoas dedicadas e gentis as quais nos receberam tão bem, nos oferecendo conforto com todo o aparato para nossos estudos.

Aos Professores da Queen's University que se interessavam pela pesquisa, repassando referências e alguns até, arriscando palavras em português. A Hannah, Yang e os outros amigos de todo o mundo, pela companhia, conversas e pela festa de despedida bem ao estilo norte-americano.

RESUMO

O crescente consumo de águas envasadas no mundo é um processo que demanda estudos e acompanhamentos da sua cadeia de produção, consumo e descarte de suas embalagens. Atualmente existem diversas tipologias de águas envasadas, entretanto, nota-se uma associação da terminologia água envasada com água mineral no Brasil. Nesta pesquisa, por meio de estudo quali-quantitativo, buscou-se investigar diversos aspectos relacionados às águas envasadas, com base no referencial teórico de campo de Pierre Bourdieu, categorizando os agentes que fazem parte atualmente desse campo. Identificaram-se as políticas públicas vigentes que regem o campo e sua aplicação nos municípios de Itabirito, Ouro Preto e Vespasiano, no Estado de Minas Gerais que também foram selecionados para discutir a qualidade da água envasada e percepções de consumidores. Foram identificadas as consequências socioambientais geradas em todo o processo de envase de água com uma discussão específica sobre conflitos sociais no Circuito das Águas no Sul de Minas Gerais. Análises em amostras de água envasada comercializadas nos municípios selecionados foram realizadas para parâmetros microbiológicos e físico-químicos e, buscou-se, por meio de dados secundários, apresentar um panorama da qualidade da água envasada no País, assim como identificar percepções de consumidores desses produtos nessa mesma área de estudo por meio de metodologia qualitativa. A pesquisa apresenta resultados que podem contribuir na implantação de políticas de melhorias do serviço de abastecimento público de água, além de suscitar reflexões sobre as implicações do consumo de águas envasadas. Ao se categorizar o campo para sua delimitação, foram identificadas disputas simbólicas entre seus agentes com diferentes formas de poder, observou-se que a mídia utiliza de diversas estratégias para atrair consumidores e exerce influência na percepção da sociedade. Pode-se afirmar que a qualidade da água envasada é discutível e que as ações dos agentes do campo geram consequências socioambientais negativas que podem prejudicar a saúde humana e contribuir para a degradação ambiental. Esta pesquisa proporciona uma leitura de um processo social, uma contribuição ao avanço do conhecimento de uma realidade e sua compreensão pode servir como instrumento de ação pelos agentes envolvidos no campo.

ABSTRACT

The growing world consumption of bottled water is a process which requires study and monitoring its chain of production, consumption and disposal of packaging. Currently there are different types of bottled water and there is an association of the term bottled water with the one of mineral water in Brazil. Through a quali-quantitative analysis, we sought to investigate in this study several aspects related to bottled water taking into consideration Pierre Bourdieu's field theory as well as classifying field agents. We identified the social and environmental consequences generated in the process of bottling water with a specific discussion about the social conflicts in Circuit of Water in Southern Minas Gerais. We also identified the existing policies governing the field and which is applied in the cities Itabirito, Vespasiano and Ouro Preto in Minas Gerais State that were also selected to discuss the quality of bottled water and perceptions of consumers. We examined samples of bottled water marketed in these cities with regard to microbiological and physical-chemical parameters, and sought by means of secondary data, to present an overview of the quality of bottled water in the country, as well as capture perceptions of consumers of these products in the same study area through qualitative methodology. This research presents results that can assist in the implementation of policies to improve water supply public service, as some considerations on the effects of bottled water consumption. By categorizing the field for its delimitation, symbolic disputes were identified among agents with different types of power. It can affirm that media uses several strategies to attract consumers and exerts influence on society's perception, that bottled water quality is questionable, and that field generates negative social and environmental consequences that may harm human health and contribute to environmental degradation. This research provides a reading of a social process, a contribution to the advancement of knowledge of a reality and that knowledge can serve as a tool for action of the agents involved in the field.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	09
LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE QUADROS	11
LISTA DE TABELAS	12
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 A construção do objeto da pesquisa	13
1.2 Justificativa e estruturação da tese.....	16
1.3 Seleção da amostra	19
1.4 Hipóteses e Objetivos	21
1.5 Água como dádiva da natureza e sua mercantilização.....	22
1.6 A água potável como direito humano	26
2 O CAMPO: SISTEMAS SIMBÓLICOS EM DISPUTA	32
2.1 Diferentes forças dentro do campo	38
2.2 Interrelações no campo	43
2.2.1 Campo do saneamento	46
2.2.2 Campo midiático	47
3 POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS ÀS ÁGUAS ENVASADAS	60
3.1 Estratégias de pesquisa	63
3.2 Tipologias	64
3.2.1 Água envasada como recurso mineral	65
3.2.2 Água envasada como alimento	80
3.2.3 Divergências de competências legais	84
3.3 Outras disposições normativas	89
3.4 Políticas públicas das águas envasadas: municípios selecionados	92
3.5 Exemplos de novas políticas públicas e iniciativas no mundo: coibir o uso de águas envasadas	95
3.6 Ponderações	98
4 CONSEQUÊNCIAS GERADAS NO CAMPO	100
4.1 Dominação das empresas envasadoras, consumo e perspectivas de exploração	100
4.2 Insumos, refugos e transporte do produto envasado	110
4.3 Superexploração de aquíferos e conflitos sociais	113
4.4 Conflitos sociais no Brasil	116
4.4.1 Percurso metodológico	120
4.4.2 São Lourenço	121
4.4.3 Caxambu, Cambuquira e Lambari	134
4.5 Reflexões	150
5 QUALIDADE DA ÁGUA ENVASADA	151
5.1 Percurso metodológico	156
5.2 Resultados das análises laboratoriais	159
5.2.1 Destinação final das águas restantes e garrações utilizados	159
5.2.2 Resultados e discussão das análises microbiológicas	160
5.2.3 Aspectos químicos	166
5.2.4 Comparativos dos resultados laboratoriais com os rótulos das embalagens	171
5.3 Resultados e discussão dos dados secundários	180
5.3.1 Estados da Federação	180
5.3.2 Estado de Minas Gerais	186
5.4 Deduções.....	193
6 PERCEPÇÕES DO CONSUMIDOR	195
6.1 Os caminhos percorridos	195
6.2 Perfil sociodemográfico dos entrevistados	199
6.3 Valores e quantidades consumidas de águas envasadas e conta de água	200
6.4 O que dizem os discursos dos entrevistados	203
6.5 Constatações	222
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	224
REFERÊNCIAS	227

LISTA DE ABREVIATURAS

A - Ancoragem

ABAS - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas

ABINAM - Associação Brasileira das Indústrias de Água Mineral

ABIR - Associação Brasileira da Indústria de Refrigerantes

ALMG - Assembléia Legislativa de Minas Gerais

ANA - Agência Nacional de Águas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APHA- American Public Health Association

ATTAC - Association pour la Taxe Tobin pour l'Aide aux Citoyens

AWWA - American Water Works Association

BBC - British Broadcasting Corporation

BHT - Hidroxitolueno de Butila

BIS - Bureau of Indian Standards

BPF - Boas Práticas de Fabricação

CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CODEMIG - Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

COEP - Comitê de Ética em Pesquisas

COMIG - Companhia Mineradora de Minas Gerais

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPAM - Conselho de Política Ambiental

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CVS - Centro de Vigilância Sanitária

DESA - Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

DSC - Discurso do Sujeito Coletivo

EASL - Empresa de Águas São Lourenço

ECH - Expressões-chave

EECC - European Economic Community Council

FDA - Foods and Drugs Association

FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente

FGV - Fundação Getúlio Vargas
FUNED - Fundação Ezequiel Dias
GTCAM - Grupo de Trabalho Comissão de Meio Ambiente
IAD - Instrumento de Análise
IARC - International Agency for Research on Cancer
IAL - Instituto Adolfo Lutz
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBWA - International Bottled Water Association
IC - Ideia Central
ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia
LACEN - Laboratório Central
LAMIN - Laboratório de Análises Minerais
MACAM - Movimento dos Amigos do Circuito das Águas Mineiro
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA - Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
MS - Ministério da Saúde
NBR - Norma Técnica Brasileira
NMP - número mais provável
PET - poli(tereftalato de etileno)
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POF - Pesquisas de Orçamentos Familiares
PPG SMARH - Programa de Pós Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos
RDC - Resolução da Diretoria Colegiada
RDH - Relatório de Desenvolvimento Humano
REBRIP - Rede Brasileira para Integração dos Povos
SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SBT - Sociedade Brasileira de Termalismo
TBO - Taxa Básica de Serviços
UFC - Unidade formadora de colônia
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USEPA - United States Environmental Protection Agency
WHO - World Health Organization
WWI - Worldwatch Institute

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1	- Fluxograma da teoria de campo de Bourdieu.....	37
FIGURA 2.2	- Relações atuais no campo das águas envasadas.....	45
FIGURA 2.3	- Corredor na Queen's University e as máquinas automáticas de venda de produtos alimentícios e bebidas em 2009.....	51
FIGURA 2.4	- Máquina que vende água envasada prejudicando o acesso à fonte de água pública no Canadá.....	52
FIGURA 2.5	- Vitrine loja que comercializa água envasada em Barcelona na Espanha em 2010.....	57
FIGURA 3.1	- Locais de armazenamento de água envasada em janeiro de 2009	93
FIGURA 3.2	- Garrafões vazios armazenados nas distribuidoras para envio às envasadoras em janeiro de 2009.....	94
FIGURA 4.1	- Evolução do consumo mundial de água envasada da década de 1970 até os anos 2000.....	100
FIGURA 4.2	- Consumo mundial de água envasada de 2002 a 2008.....	104
FIGURA 4.3	- Projeções globais de consumo para águas envasadas até 2013...	104
FIGURA 4.4	- Percentuais de utilização de tipos de embalagens.....	107
FIGURA 4.5	- Fotos do Parque das Águas em São Lourenço em 2008.....	127
FIGURA 4.6	- Moradores recolhendo água dentro do parque de Lambari em janeiro de 2008	146
FIGURA 4.7	- Moradores aguardando para recolher água dentro do parque de Cambuquira em janeiro de 2008.....	146
FIGURA 5.1	- Cromatograma das amostras nº 1 a 6.....	167
FIGURA 5.2	- Cromatograma das amostras nº 29 a 32.....	167
FIGURA 5.3	- Resumo estatístico dos parâmetros selecionados.....	173
FIGURA 5.4	- Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para cálcio.....	174
FIGURA 5.5	- Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para magnésio.....	175
FIGURA 5.6	- Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para sódio.....	176
FIGURA 5.7	- Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para potássio.....	176
FIGURA 5.8	- Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para fluoreto.....	177
FIGURA 5.9	- Quantitativos de análises realizadas e análises com resultados insatisfatórios nos anos de 2003 a 2009 pela FUNED.....	187
FIGURA 6.1	- Nível de escolaridade dos consumidores entrevistados.....	200
FIGURA 6.2	- Tempo de uso de água envasada dos 30 entrevistados.....	202

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.1	- Hipóteses e objetivos da pesquisa.....	21
QUADRO 5.1	- Respostas enviadas pelos representantes das VISAs Estaduais	182
QUADRO 6.1	- Modelos de gestão vigentes em 2007 dos serviços de água e esgoto dos municípios selecionados	199

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.1 - Características dos municípios selecionados – ano base: 2007.....	20
TABELA 4.1 - Consumo global <i>per capita</i> de água envasada: 2002 a 2007.....	106
TABELA 4.2 - Principais estados brasileiros produtores de água envasada em 2008	109
TABELA 5.1 - Metodologias Standard Methods.....	158
TABELA 5.2 - Resultados da análise microbiológica.....	160
TABELA 5.3 - Resumo estatístico dos parâmetros químicos.....	172
TABELA 5.4 - Resultados da monitorização água envasada pela ANVISA em 2002.....	181
TABELA 5.5 - Nº mínimo de amostras e frequência mínima de amostragem para determinação das características microbiológicas na fonte ou poço e no final da linha de produção, que era efetuada obrigatoriamente pela empresa envasadora até o ano de 2005, por exigência da ANVISA.....	185
TABELA 5.6 - Nº mínimo de amostras e frequência mínima de amostragem para determinação das características físico-químicas e químicas na fonte ou poço e no final da linha de produção que era efetuada obrigatoriamente pela empresa envasadora até o ano de 2005, por exigência da ANVISA.....	185
TABELA 5.7 - Resultados da monitorização da FUNED para água envasada - Parâmetros físico-químicos.....	188
TABELA 5.8 - Resultados da monitorização da FUNED para água envasada FUNED - Parâmetros microbiológicos.....	189
TABELA 5.9 - Resultados das análises de rotulagem pela FUNED	192
TABELA 6.1 - Comparativos compra água envasada x água abastecimento público – mensal – Itabirito.....	201
TABELA 6.2 - Comparativos compra água envasada x água abastecimento público – mensal – Vespasiano.....	202

1 INTRODUÇÃO

1.1 A construção do objeto da pesquisa

Imagine um mundo, daqui a vinte anos, em que nenhum progresso substancial tenha sido feito para fornecer serviços básicos de água pura para o “terceiro mundo”; ou para criar leis de proteção à água de fonte e que obriguem a indústria e a agricultura industrial a pararem de poluir os sistemas hídricos; ou para conter a movimentação maciça de água por dutos, navios-tanques e outras formas de desvio, o que terá criado enormes faixas novas de deserto. As usinas de dessalinização circundarão os oceanos do planeta, muitas delas movidas a energia nuclear; a nanotecnologia controlada por corporações limpará a água, a venderão de volta para nós com um lucro absurdo; os ricos beberão água envasada encontrada nas poucas regiões não contaminadas do mundo ou retirada de nuvens por equipamentos controlados por corporações, enquanto os pobres morrerão cada vez mais por falta de água. Isso não é ficção científica. É para lá que o mundo está se dirigindo, a menos que mudemos o curso – uma obrigação moral, política e ecológica (BARLOW, 2009, p. 16).

A construção do objeto de pesquisa dá-se na relação teoria-empíria, a qual Teixeira (2003) e Mills (1986) denominam, respectivamente, de Arquitetura da Pesquisa e Artesanato Intelectual, e deve ser capaz de direcionar o olhar. Essa relação inscreve-se nos domínios da epistemologia. Ao se originar da problematização e ao se elaborar em questões do problema, inicia-se a construção epistemológica. Sirvo-me da síntese elaborada por Teixeira (2003) para refletir meu próprio percurso como pesquisadora.

Segundo Teixeira (2003), são três percursos na trajetória de uma pesquisa. O primeiro é a vida do pesquisador, a origem de suas interrogações e observações. Este primeiro percurso iniciou-se durante o meu curso de mestrado, quando percebi um alto consumo de água envasada na cidade de Vitória - ES. Em Belo Horizonte, observei que nos supermercados, os lugares destinados à comercialização de água envasada aumentavam a cada dia.

O segundo percurso refere-se às interlocuções e discussões de ideias e se iniciou durante a defesa da minha dissertação de mestrado. Meu examinador externo referiu-se ao consumo mundial de água envasada enfaticamente, acrescentando, ainda, que os teóricos brasileiros pouco questionavam acerca do tema.

O terceiro percurso está relacionado a inquietações, desejos, sonhos e utopias que o pesquisador traz consigo como sujeito sócio-histórico. No meu caso, minha formação acadêmica, minha experiência profissional e minha trajetória pessoal foram me proporcionando visões e dimensões da temática a ser estudada, além de perceber que o consumo de água envasada estava aumentando, principalmente, o consumo em garrafas de 20 litros. Completaram esse percurso a minha participação em disciplinas de outras áreas, os encontros com orientadores, idas ao campo para realização de pesquisas e os conhecimentos e percepções proporcionados fora do País. Em maio de 2009, o CNPq aprovou minha participação no programa de doutorado sanduíche na Queen's University em Ontário – Canadá. A temática da pesquisa foi discutida com o supervisor e com outros professores, participei de seminários e palestras, além de o estágio ter me possibilitado o acesso a outras fontes bibliográficas e novas percepções e experiências que foram incorporadas à pesquisa.

Ginzburg (1991) argumenta que possuímos um tipo de saber que não pode ser deixado de lado, e que é acumulado ao longo da trajetória de vida de cada um. De qualquer forma, nem sempre é fácil determinar aquilo que se pretende pesquisar. A investigação pressupõe uma série de conhecimentos anteriores e uma metodologia adequada ao problema a ser investigado. Por mais ingênuo ou simples nas suas pretensões, qualquer estudo objetivo da realidade social, além de ser norteado por um arcabouço teórico, deverá informar a escolha do objeto pelo pesquisador e também todos os passos e resultados obtidos com a pesquisa.

Becker (1994) e Pereira (1991) afirmam que, a partir do momento em que o objeto de investigação é escolhido pelo pesquisador, de certa forma está desmistificado o caráter de neutralidade deste perante sua pesquisa. Esses autores lembram que, na maioria das vezes, a escolha do objeto revela as preocupações científicas do pesquisador, o qual seleciona os fatos a serem coletados, bem como o modo de fazê-lo.

Bourdieu (1999) e Mills (1986) abordam o tema da ampliação do conhecimento por meio de um distanciamento de pré-conceitos na relação entre método e teoria. Bourdieu (1999) explicita que a construção do objeto, do problema que nos move intelectualmente, não é o problema social *per se*, pois cada indivíduo constrói o objeto pelo ponto de vista de uma tradição, pelas áreas do conhecimento, guiando-se no sentido de mediar instrumentos para interpretação social. E as variáveis são muitas como, por exemplo, preferências, afinidades, escolas de pensamento e autores. Ao se

construir o perfil intelectual acadêmico a partir dessas variáveis, auxilia-se o olhar a respeito do mundo para elaborar a abordagem do problema. A inserção social (gênero, raça, nacionalidade) e a trajetória social também interferem na construção do objeto. Neste contexto, o objeto desta pesquisa foi construído na medida em que o estudo e o avanço na literatura proporcionavam novas perspectivas e o contato com pessoas que foram essenciais para contribuir nesta construção. Portanto, distanciando dos pré-conceitos que podiam existir antes da realização da pesquisa.

Outra questão relevante para Bourdieu (1999) é a possibilidade de se ter controle sobre a situação da pesquisa, advindo do exercício da vigilância epistemológica e do rigor do método. Esta reflexão epistemológica pode ser relacionada com o caminho que trilhei durante a pesquisa. Ao tomar parte em disciplinas da área das Ciências Sociais e depois de um embasamento teórico, identifiquei nas teorias de Pierre Bourdieu, principalmente depois de participar de eventos oferecidos pela entidade representante dos empresários de envase, que existia um “campo” específico e que diferentes forças de poder atuavam sobre ele.

Ao traçar como objetivos estudar as consequências geradas pelo consumo de águas envasadas e inferências no âmbito das políticas públicas, procurei desenvolver um olhar crítico sobre o modo de vida da sociedade moderna e suas implicações na saúde humana e na degradação ambiental. Ao avançar na pesquisa bibliográfica, observei que existiam também conflitos sociais e, ao visitar o Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais, conheci alguns agentes do campo e decidi apresentar os fatos que vêm ocorrendo no local.

O contato com uma metodologia qualitativa, por meio de disciplinas dos cursos de Demografia e Antropologia, aguçou a minha vontade de trabalhar com a população. E, também, como encontrei vários estudos ao redor do mundo sobre a qualidade da água envasada, busquei apresentar, também, dados primários de alguns parâmetros das águas envasadas consumidas nos municípios que foram selecionados para a pesquisa.

Acredito na importância do que afirma Mills (1986), sobre tentar sempre utilizar-se uma linguagem simples e clara, de modo que o leitor possa entender, em sua plenitude, a complexidade abordada na pesquisa.

Esta trajetória fundamenta-se também, na leitura, possibilitando um diálogo com autores de diferentes áreas de estudo. Pois, como nos ensina Chauí (1994, p. 21), “ler é aprender a pensar na esteira deixada pelo pensamento do outro. Ler é retomar a reflexão de outrem como matéria-prima para o trabalho de nossa própria reflexão”. Dessa forma, visio colaborar para a criação de um fundamentado referencial teórico e apresentar um trabalho com o rigor científico que toda pesquisa requer. Acredito na possibilidade de transformação dos resultados alcançados em efetivas contribuições para a sociedade civil, o poder público e a academia. Que este possa ser também um alerta contra a dívida que a sociedade moderna alimenta: a não garantia do acesso à água como um direito humano.

1.2 Justificativa e estruturação da tese

O crescente consumo de águas envasadas no mundo é um processo que demanda estudos e o acompanhamento das consequências sociais, econômicas e ambientais geradas em sua cadeia de produção (exploração, envase, armazenagem, transporte, distribuição, comercialização, consumo e descarte de embalagens). É necessário, também, que as políticas públicas sejam alvo de estudos e que a qualidade das águas destas tipologias seja investigada, bem como os motivos que levam as pessoas ao consumo de água envasada.

Atualmente, o consumo relaciona-se a aspectos de saúde e se beneficia do fato de que algumas áreas do Brasil apresentam déficit de água potável/tratada. Tal interpretação, no entanto, não pode ser considerada consensual, pois vem se observando um incremento do consumo de água envasada mesmo em localidades com sistemas públicos de abastecimento de água reconhecidamente seguros. Nesse caso, ganha importância o reconhecimento da eficácia dos apelos propagandísticos dos produtores de águas envasadas, os quais exercem grande influência sobre o consumidor.

A substituição do consumo de água envasada pelo uso da água da torneira requer que os consumidores confiem na qualidade da água proveniente do abastecimento público. Esta confiança demanda, no entanto, vontade política e políticas públicas efetivas e eficazes para proporcionar água de qualidade oferecida pelo poder público, solução que pode se constituir mais factível para proporcionar fontes seguras e sustentáveis de água.

Outro aspecto a ser considerado é o processo de mercantilização da água e a sua consequente privatização, o que revela a urgência de ações destinadas a proteger o direito do cidadão ao acesso à água. A instauração do mercado globalizado da água vem se impondo com desenvoltura, influenciando o poder público, o poder privado, e até mesmo parcelas da sociedade. Mercantilização que pode ser explicada como fruto dos processos de modernidade, capitalismo, globalização e neoliberalismo.

O imaginário de parte da população muitas vezes associa a água envasada a um produto puro e seguro, o que não é necessariamente verdadeiro. É importante destacar que a comunidade científica vem se preocupando com a temática da qualidade da água envasada, seja considerando a contaminação microbiológica, seja investigando a presença de componentes químicos e a radioatividade nas águas envasadas ao redor do mundo. Há registros, também, de estudos que comparam a qualidade da água envasada com a água proveniente da torneira.

No Brasil, a terminologia água envasada é adotada para aqueles produtos elaborados a partir do envasamento de águas subterrâneas: as minerais e as águas naturais (denominação utilizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA) ou águas potáveis de mesa (denominação utilizada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM). Atualmente existem outras tipologias de águas envasadas, como as águas adicionadas de sais, que não podem ser de extração subterrânea; as águas saborizadas, denominadas no Brasil como preparado líquido aromatizado, que podem ser produzidas com qualquer tipo de água potável, inclusive com as águas minerais; água denominada soda, fiscalizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Entretanto, nota-se uma constante associação da terminologia água envasada com água mineral no País. Ressalta-se que a terminologia “água envasada” é a mais adequada a ser utilizada, pois atualmente o envase pode ser realizado em diversas embalagens, como nas já conhecidas garrafinhas, garrafas e garrafões de plástico, em latinhas de alumínio, em embalagens tipo longa vida e também em sacos plásticos.

Pesquisas que abordam a recente temática do crescente consumo das diversas tipologias de águas envasadas e suas implicações são necessárias para auxiliar na ampliação de conhecimentos que possam servir de base a políticas de melhoria do abastecimento público de água. Tais estudos podem também contribuir para que sejam divulgadas informações acerca da água proveniente do sistema público, se esta apresenta qualidade, assim como suscitar reflexões sobre as implicações do consumo de águas envasadas.

O referencial teórico deste trabalho se baseia na teoria de campo de Pierre Bourdieu. O campo é definido por Bourdieu como um campo de forças, isto é, um espaço social onde se constituem relações de concorrência e de disputa de poder entre agentes nele situados. Indivíduos ou grupos ocupam posições relativas num espaço de relações e travam embates, cada qual com possibilidades distintas sobre o mundo material e simbólico. As posições ocupadas no espaço social são relativas porque são definidas umas em relação às outras, de acordo com os respectivos volumes de poder que possuam.

Esta pesquisa busca, por meio de estudo quali-quantitativo, identificar causas e consequências socioambientais geradas pela cadeia de envase de água. A pesquisa visa ainda identificar as políticas públicas que regem a produção e comercialização das águas envasadas, apresentar um panorama da qualidade da água envasada e discute a percepção do consumidor frente às questões que envolvem seu consumo. Salienta-se que esta pesquisa obteve aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP – em 2008 (processo n. 0055.0.203.000-08 e parecer n. ETIC 55/08). Ressalta-se que foram seguidos na presente pesquisa, todos os pressupostos estipulados pelo referido Comitê.

Este estudo encontra-se estruturado da seguinte maneira:

No presente capítulo são abordados aspectos relativos à seleção da amostra, hipóteses e objetivos. Apresenta-se também um breve histórico sobre como a água, de dádiva da natureza se tornou mercadoria e aspectos da água potável como direito humano.

O Capítulo 2 versa sobre a teoria de campo de Pierre Bourdieu e sua aplicação no campo das águas envasadas e os sistemas simbólicos em disputa. São apresentados dados de dois campos externos que influencia o campo estudado: o campo do saneamento e o campo midiático. São consideradas ainda algumas estratégias midiáticas utilizadas para influenciar o consumidor e como estas transformam a água de beber em uma espécie de água “status”.

No Capítulo 3 são discutidas as políticas públicas que regem atualmente o campo das águas envasadas no País, as tipologias atuais e o cumprimento da fiscalização nos municípios selecionados: Itabirito, Ouro Preto e Vespasiano, no Estado de Minas Gerais.

No Capítulo 4 são apresentados aspectos da dominação das empresas envasadoras e suas perspectivas de exploração, as consequências geradas pelo campo e, como exemplo de conflitos sociais, discute-se o caso do Circuito de Águas Minerais do Sul de Minas Gerais, lugar característico onde existem lutas simbólicas contra a exploração predatória das águas minerais.

O Capítulo 5 aborda a qualidade da água envasada. Esta discussão teve como base a análise de dados primários e secundários. Os dados primários são provenientes de análises laboratoriais realizadas em amostras de embalagens de 20 litros adquiridas nos municípios de Itabirito, Ouro Preto e Vespasiano, no Estado de Minas Gerais. Os dados secundários são provenientes das Secretarias Estaduais de Saúde do País. Na literatura especializada são encontrados vários estudos sobre a qualidade da água envasada ao redor do mundo e os resultados desses trabalhos são apresentados nesse capítulo.

O Capítulo 6 trata da percepção do consumidor em relação à água envasada. Foram realizadas entrevistas com consumidores dos municípios de Itabirito, Ouro Preto e Vespasiano, no Estado de Minas Gerais. Os resultados foram analisados pela estratégia do Discurso do Sujeito Coletivo e confrontados com estudos encontrados na literatura de referência. Finalizando, o Capítulo 7 apresenta as considerações finais que foram extraídas ao longo do percurso da pesquisa.

1.3 Seleção da amostra

Itabirito, Ouro Preto e Vespasiano

Para os capítulos 3, 5 e 6, que apresentam discussões sobre as políticas públicas que regem as atuais tipologias das águas envasadas, sobre a qualidade da água envasada e percepções do consumidor, foram selecionados três municípios do Estado de Minas Gerais: Itabirito, Ouro Preto e Vespasiano.

Partiu-se da principal premissa que estes municípios apresentam uma combinação de diferentes modelos de gestão dos serviços públicos de abastecimento de água. Portanto, se pressupõe apresentar diferentes percepções pela população em relação ao consumo de água envasada em detrimento da água de torneira proveniente do abastecimento público em cada município. Pressupõe-se também, possibilitar a discussão quanto aos resultados de parâmetros de monitorização da qualidade da água de torneira ofertada em

cada município, uma vez que cada um dos municípios tem diferentes concessionárias de abastecimento de água.

Estes municípios são também integrantes da bacia do Rio das Velhas, no Estado de Minas Gerais e estão sendo pesquisados acerca de temas relacionados ao saneamento em outros trabalhos de pós-graduação do Programa em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (HELLER, 2007; PITERMAN, 2008). Além de fazerem parte de uma pesquisa matriz intitulada “Políticas públicas e gestão de serviços de saneamento: uma avaliação em três bacias hidrográficas em Minas Gerais”, coordenada pela UFMG (HELLER, 2006^a).

Os municípios selecionados e algumas de suas características são apresentados na Tabela 1.1.

TABELA 1.1 – Características dos municípios selecionados – ano base: 2007

Município	População urbana (hab.)	Prestador do serviço de abastecimento de água	Cobertura por rede de distribuição de água (%)
Itabirito	34.725	SAAE Itabirito	89,69
Ouro Preto	38.301	Prefeitura	94,61
Vespasiano	75.213	COPASA	94,33

Fonte: HELLER, 2007, p.41.

Destaca-se aqui a proximidade dos municípios com a região metropolitana de Belo Horizonte, fator este que otimizou custos e prazos disponíveis para a realização da pesquisa.

Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais

No capítulo 4, que discute as consequências socioambientais geradas pelos agentes do campo das águas envasadas, ao se avançar na pesquisa bibliográfica foi identificado que existiam conflitos sociais na região do Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais no que diz respeito à exploração das águas minerais. Portanto, este local foi definido para se exemplificar as ações das envasadoras e as atuações da mobilização social presente na região.

A região é representada principalmente pelos municípios de São Lourenço, Caxambu, Cambuquira e Lambari e possuem as mais diversificadas fontes de águas minerais do planeta.

Em São Lourenço está instalada a empresa Nestlé Waters desde 1992. Nos outros municípios a empresa envasadora é a subsidiária da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Copasa, denominada Águas Minerais de Minas, que obteve a concessão de exploração e envase de águas minerais a partir de 2007.

1.4 Hipóteses e Objetivos

As hipóteses formuladas e os objetivos propostos estão descritos no Quadro 1.1.

QUADRO 1.1 – Hipóteses e objetivos da pesquisa

Hipóteses	Objetivos
1- As atuais políticas públicas de regulação, normatização e fiscalização do campo das águas envasadas e suas diversas tipologias apresentam descompassos e também, desatualizações.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as políticas públicas que regulamentam os processos de envase de águas no território nacional e compreender o surgimento de diversas tipologias de águas envasadas. - Contribuir com subsídios para o planejamento e formulação de políticas públicas nos campos das águas envasadas e do abastecimento público de água nos municípios selecionados.
2- As consequências geradas pelos agentes do campo das águas envasadas são de caráter socioambiental e econômico, podendo afetar a saúde da população. A racionalidade econômica, como em outros campos sociais, está se sobrepondo à racionalidade socioambiental e mobilizações sociais não têm forças atuantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar quais são as consequências geradas pelos agentes do campo. - Apresentar a atuação dos agentes envolvidos no conflito social quanto à exploração de água envasada, a partir do caso do Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais, com o propósito de discutir o papel exercido por estes agentes dentro do campo.
3- A qualidade da água envasada comercializada pode apresentar desconformidades quanto aos parâmetros físicos, químicos, microbiológicos e sanitários estipulados pela legislação, podendo ocasionar riscos aos consumidores quanto ao aspecto da saúde.	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar e discutir a qualidade da água envasada comercializada nos municípios selecionados quanto aos parâmetros físicos, químicos, microbiológicos e sanitários. - Levantar e discutir dados sobre a qualidade da água envasada no País por meio de dados secundários provenientes de órgãos públicos.
4- O consumidor não tem conhecimento a respeito das águas envasadas como: origem, tipologia consumida, qualidade da água, percurso até o envase e as consequências do crescente consumo.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar percepções sobre a água envasada de consumidores residentes nos municípios selecionados, com o objetivo de verificar os níveis de informação e conhecimento a respeito da água envasada e buscar elementos para entender a sua escolha por esse consumo.

Ainda que esta pesquisa trate da temática da água quando envasada, com objetivos traçados em busca de conhecimentos de uma nova realidade social, é importante apresentar alguns aspectos de como a água, considerada como dádiva da natureza, vem perdendo seu significado para a lógica mercantil. Importante também, discutir aspectos para o reconhecimento da água como direito humano e seu acesso com qualidade a todos, dever a ser pautado e seguido nas agendas políticas mundiais.

De acordo com Ferreira Júnior (2009), escrever sobre a água é também adentrar questões como dignidade, cidadania, direitos humanos e, sobretudo, o direito à vida. A atual Constituição Federal Brasileira contempla o direito à vida como sendo um dos direitos e garantias fundamentais. Portanto, a vida e a água são indissociáveis. Se a água é fonte da vida, é também fonte de dignidade.

1.5 Água como dádiva da natureza e sua mercantilização

Apresenta-se a seguir alguns aspectos históricos de como a água e suas fontes têm conotações poderosas, veiculando importantes mensagens simbólicas como naturalidade, limpeza, poder de cura e purificação, influenciando mitos e religiões.

Ao longo da história, as fontes de água têm sido consideradas sagradas, dignas de reverência e admiração. A água canalizada e envasada fizeram esquecer que, antes de fluir através de tubulações e ser vendida para os consumidores embalada, esse recurso é uma dádiva da natureza (SHIVA, 2006).

Illich (2000) faz sua comparação:

Os sonhos sempre deram forma às cidades, as cidades sempre foram inspiradas pelos sonhos e, tradicionalmente, a água desperta tanto os sonhos como as cidades. Tenho sérias dúvidas de que a água urbana pode conectar os sonhos e as cidades. Seguindo rio acima, as águas do sonho, o historiador aprenderá a distinguir o vasto registro de suas vozes. Conforme seu ouvido apure com a música das águas profundas, ouvirá um som discordante que é alheio das águas e reverbera pelas tubulações das cidades modernas. Reconhecerá que a H₂O que gorjeia pelas tubulações de Dallas não é água, e sim uma matéria que a sociedade industrial criou. Se dará conta de que o século XX realizou uma metamorfose grotesca da água em um fluido com o qual as águas arquetípicas não se podem misturar. A H₂O atual pode destoar muito das águas que suspiramos em nossos sonhos (ILLICH, 2000, p.7, tradução nossa).

Na Escola de Mileto, 500 a.C., a problemática fundamental era a natureza e seus princípios. Tales afirmara que o princípio fundamental na natureza era o úmido – *hidos*, Programa de Pós Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos 22

pois, segundo ele, a vida teve origem na água, na umidade, e, à medida que se afasta dela, aproxima-se da morte. Com esse princípio, Tales observou e deu explicação ao fenômeno da circulação cíclica das águas (SIQUEIRA, 2002).

A água é considerada purificadora nas religiões, como no hinduísmo, cristianismo, judaísmo, islamismo, xintoísmo e wicca. No islã, os fiéis apenas podem praticar as cinco orações diárias após a lavagem do corpo com água limpa, no ritual de ablução denominado "wudu" (AVELINE, 1999).

Para os povos germanos, a fonte de Mimir continha a água do saber: sua água era tão preciosa que, a fim de que lhe fosse permitido bebê-la, o deus Odin aceitou entregar um de seus olhos. Por esse preço ele bebeu a água do conhecimento, da profecia e da poesia e recebeu as runas da sabedoria (CAVALCANTI, 1997).

Muitos mitos podem ser observados, também, por meio de rituais de devoção e oferendas aos deuses aquáticos. Crespo (1997), ao descrever as tradições religiosas afro-brasileiras, explica que Iemanjá, a divindade reinante sobre as águas do mar, habitava na capital religiosa dos Iorubás, Ifé. Ao fugir dessa região, foi perseguida e capturada pelo rei e seu exército. Para escapar, ela utilizou-se de um presente de seu pai, Olokum, uma garrafa que deveria ser quebrada caso se encontrasse em apuros. Ela quebrou-a e um rio foi criado, levando-a para o oceano, morada de seu pai. Tornou-se assim a senhora das águas salgadas. Casou-se com o Oxalá - deus do ar e do céu - que recebera a missão de criar o mundo. A partir desse encontro, surgiu a maior parte dos Orixás, dentre eles, Oxum, senhora dos rios, cachoeiras e fontes, e Nanã-Buruku, a divindade das lamas e mangues, sereia velha das águas mansas, que varre a sujeira do mundo com uma vassoura de palha, renovando a terra ao limpar a água.

O Espírito Divino escolheu a água entre os diversos elementos. É para ela que se voltam as suas preferências, pois ela se mostra, desde a origem, como matéria perfeita, fecunda e singela, totalmente transparente. Por si mesma, apresenta uma virtude purificadora e, por mais esse motivo, é considerada sagrada. Por sua virtude, a água apaga todas as infrações e toda mácula (CHEVALIER; GHEERBRANT, 2003).

A água assume, na imaginação, o significado de matéria perfeita e espiritual, por possuir as qualidades de transparência, leveza e quase incorporeidade. Talvez por esse motivo seja muito fácil ser projetada na água a ideia de pureza, como também ser a água

considerada o melhor canal simbólico para todas as fantasias e imaginações sobre a pureza. Douglas (1976) reflete que a modernidade disciplinou o homem, fazendo com que ele aceitasse e buscasse os ideais de beleza, limpeza, pureza e ordem. E a água da fonte tem o significado de pureza, porque é apresentada como intocada.

Nas civilizações mais antigas, os cultos religiosos concentravam-se em torno das fontes e os lugares de peregrinação possuíam sempre uma nascente ou fonte, que eram vistas como lugares sagrados, onde ocorriam manifestações do poder divino. Por esse motivo, as fontes recebiam o nome de um santo ou de uma ninfa. O caráter sagrado das fontes determinava, então, a proibição de algumas atividades em suas proximidades. Em algumas culturas, como a Maia, era proibido cortar árvores à sua volta e banhar-se em algumas fontes era considerado proibido, a não ser com a permissão de um deus. Aquele que cometesse tal infração podia contrair doenças incuráveis ou mesmo ser punido com a morte. Outro risco que se poderia ocorrer com a violação da sacralidade das águas habitadas pelas ninfas das fontes, as Náiades, era ser tomada por uma ninfa e enlouquecer. São várias as descrições, nas lendas e no folclore, dos castigos infligidos àqueles que ousaram macular a sacralidade das fontes (CAVALCANTI, 1997).

Segundo Shiva (2006, p.127), a devoção espiritual à água foi varrida da Europa com o advento do cristianismo. A nova religião classificava a adoração como paganismo e a denunciava como uma abominação. Por volta de 452 d.C., um religioso da alta esfera da igreja declarou que: “se num território de um bispado, infiéis acenderam tochas ou venerarem árvores, fontes ou pedras, e se negarem a abolir esta prática, devem estar cientes de que são culpados de sacrilégio”. E, em 960 d.C., um rei saxão promulgou um decreto exigindo que “todo padre promovesse o cristianismo de forma diligente, extinguisse o paganismo e proibisse a adoração de fontes”. Apesar da proibição à adoração da água, a fé profunda das pessoas no caráter sagrado da água se manteve. Com o objetivo de proteger os rituais sagrados, as pessoas converteram lugares sagrados para o uso cristão. Locais de batismo e igrejas foram construídos próximos e muitas vezes sobre poços e fontes. Bachelard (1998, p.15) exprime o significado das fontes de água: “A fonte é um nascimento irresistível, um nascimento contínuo”.

Hamlin (2000) apresenta algumas narrativas na história sobre a água e as suas implicações para a política contemporânea da água. Alguns pontos de vista foram desenvolvidos e sustentados em diversos contextos: filosofia aristotélica, história natural clássica, folclórica e religiosa e a promoção da água envasada. Assim, é

importante que as políticas sejam sensíveis ao apelo que a água mantém, pois as diferentes concepções podem ter significantes impactos na avaliação pública das tecnologias de tratamento e abastecimento de água.

Porém, significados atribuídos à água e às fontes como sagradas e também, como dádiva da natureza, não tiveram força suficiente para se impor sobre o significado mercantil atual que a água tem assumido.

Existe uma oligarquia internacional da água, que está privatizando e mercantilizando a água em todo o planeta, e este fenômeno intensificou-se nos últimos anos. Essa oligarquia produz conhecimento, dá a direção do discurso, tem o poder da narrativa, influencia a mídia e o poder público, e determina a agenda mundial da água (PETRELLA, 2003; SWYNGEDOUW, 2007).

Martins e Felicidade (2003) alertam que:

Submeter o acesso à água a relações lógicas de mercado significa não só privatizar e mercantilizar o ciclo hidrológico natural, mas também criar relações de domínio sobre as possibilidades de reprodução tanto dos novos excluídos do acesso ao recurso quanto de outras espécies naturais. Desse modo, a criação de mercados de direitos de água não é uma forma alternativa de gestão dos recursos hídricos, mas uma nova frente para investimentos e acumulação de capital, mantendo, evidentemente, todas as características excludentes que o processo resguarda (MARTINS; FELICIDADE, 2003, p.33).

Caubet (2005) reforça essa ideia quando diz que a mercantilização da água ou a água como *commodity*, a privatização, a desregulamentação¹ e a renormatização, bem como diversas modalidades de deslocalização², são as características da política preconizada pelos ‘donos’ internacionais da água, que a consideram como uma nova fronteira de realização de lucros. Em uma entrevista, o vice-presidente da General Eletric, Brackett Denniston, respondeu à seguinte pergunta (OSSE, 2009):

¹ O autor define desregulamentação como a intervenção dos governos, no sentido de suprimir um grande número de normas legais ou de abrandar suas consequências no intuito de permitir maior liberdade de iniciativa e de ação aos proprietários dos meios de produção.

² Para a deslocalização o mesmo autor, diz respeito ao fato de mudar o lugar de produção, geralmente dos países industrializados mais poluídos para outros considerados mais interessantes por possuírem pelo menos algumas das seguintes características: mão de obra menos onerosa e menos organizada; sindicalismo fraco; abundância de matérias-primas; legislação ambiental incipiente; autoridades e mecanismos legais permissivos.

Que outro **investimento** industrial a empresa vê como promissor? O investimento em **água**. Estamos apostando em água, pois acreditamos que será um ativo muito importante no futuro e cuja importância só deve crescer. Acredito que o mundo ainda tem que perceber a seriedade do **problema de escassez³ de água e precificar esse problema**. Ele ocorre aqui na América do Sul, assim como em muitos outros lugares. Por isso estamos otimistas com essa área de negócios (OSSE, 2009, p.27, grifos nossos).

Em contraponto, cabe acrescentar alguns resultados da pesquisa de Galizoni (2005) com populações rurais na região do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. Pessoas trabalham na agricultura e dividem a água com seus parentes e vizinhos. Apresenta-se a seguir algumas falas dessas pessoas em relação à água:

Eles precisam dessa água, eu não posso negar. Não é uma água minha, é partilhada, é dividida. A água é comum, ninguém pode tirar o direito dela. Água não tem dono; é do povo e dos bichos, água é pra todo mundo. É um bem precioso; ninguém segura. Só se for pessoa perversa (GALIZONI, 2005, f. 54-55).

Portanto, a água é concebida por estas pessoas como um direito comum, mesmo que aflorem ou corram em terras particulares. Ninguém fica sem água, existe um código de ética entre eles, saberes locais que vêm sendo desconstruídos pela racionalidade capitalista. Ribeiro (2008, p.152) propõe uma nova ética pela água que demanda grandes esforços de implementação política e participação da população, visando “mudar a maneira pela qual se olha para a água, deixando de lado interesses econômicos para pensá-la como uma substância de interesse comum, que não é o mesmo que um bem comum”.

O acesso à água potável deve ser considerado pelo poder público como um direito humano acessível a todas as pessoas, indistintamente. Entretanto, a lógica mercantil oferece na atualidade, uma nova forma de privatizar a água potável: o envase.

1.6 A água potável como direito humano

O Relatório de Desenvolvimento Humano – RDH – do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2006) aponta que cerca de um bilhão de pessoas ao redor do mundo, principalmente nos denominados “países em desenvolvimento”, não têm acesso à água potável.

³ Ver Swyngedouw (2004) que apresenta uma construção da água de como um bem “escasso” se torna uma parte importante da estratégia de mercantilização e de privatização. E ver Ribeiro (2008) que apresenta dados de como a distribuição geográfica da água não corresponde à sua distribuição política e a necessidade de um acordo internacional que regulamente o acesso à água a todos.

A água potável como um direito humano fundamental encontra-se no cerne de uma crise diária que afeta vários milhões de pessoas no mundo. A preservação do direito humano à água é um fim em si mesmo e um meio de consubstanciar os direitos da Declaração Universal dos Direitos Humanos e outros instrumentos com vínculo jurídico, incluindo o direito à vida, à educação, à saúde e à habitação (PNUD, 2006).

Barlow (2009) afirma que:

A cada dia, o fracasso de nossos líderes políticos em lidar com a crise global da água se torna mais evidente. A cada dia, a necessidade de um plano abrangente para a crise da água se torna mais urgente. Se algum dia houve um momento para que todos os governos e instituições internacionais se unissem para encontrar uma solução coletiva para essa emergência, esse momento é agora. Se algum dia houve uma época ideal para um plano de conservação e justiça da água para lidar com a dupla crise da água – escassez e injustiça, esse momento é agora. Não falta ao mundo conhecimento sobre como construir um futuro com garantia de água; o que falta é vontade política (BARLOW, 2009, p.44).

Cabe salientar que, em 28 de julho de 2010, uma resolução da Organização das Nações Unidas – ONU – declarou, depois de 40 anos de debates, que o acesso à água potável e ao serviço de esgotamento sanitário é um direito humano essencial. Enquanto 122 países votaram a favor do documento, 41 se abstiveram, incluindo os Estados Unidos e o Canadá. A resolução espelha a preocupação com a situação de que aproximadamente 900 milhões de pessoas no mundo não têm acesso a fontes confiáveis de água e 2,6 bilhões de pessoas não dispõem de esgotamento sanitário. Estudos também indicam que cerca de 1,5 milhões de crianças menores de cinco anos morrem todos os anos no planeta por doenças relacionadas à precariedade dos serviços de saneamento (ONU, 2010).

Modelos que asseguram água potável são decorrentes, em alguns lugares, da imposição da gestão econômica que, na agenda política mundial, apresenta a água como bem dotado de valor econômico, estando mais associado a interesses financeiros que à necessidade de prover seu acesso aos mais necessitados, o que vem e pode gerar conflitos pela água em várias localidades mundiais (GUTERRES, 2006).

Para Castro (2010), uma questão fundamental sobre a gestão da água é o enfoque interdisciplinar do conflito, quando expõe que:

[...] deve esforçar-se por observar processos que criam e reproduzem as desigualdades socioeconômicas e políticas estruturais, as quais continuam determinando que um grande setor da população mundial permaneça excluído, não somente da participação substantiva na governabilidade democrática da água, mas também do acesso aos volumes de água limpa, essenciais para sua sobrevivência com dignidade. Esse tipo de enfoque requer uma abordagem dos conflitos pela água como um objeto de conhecimento por direito próprio, o qual constitui um passo crucial para transformar as condições inaceitáveis que caracterizam a gestão da água em nível global (CASTRO, 2010, p.196-7).

O reconhecimento da água como um direito humano fundamental implica a responsabilização do poder público pela garantia do acesso à água para todos, em uma base não-lucrativa. Contudo, os interesses das grandes corporações que operam com o comércio da água trabalham para que, ao invés de direito, a água seja reconhecida como uma necessidade a ser provida pela iniciativa privada e absorvida pela lógica mercantil (BARLOW; CLARKE, 2003; GLEICK, 2007; IRIGARAY, 2003^a; LE MONDE, 2003; RIBEIRO, 2008).

Irigaray (2003^b) salienta que, nos eventos internacionais organizados para abordar a crise mundial da água, é nítida a polarização. De um lado, se alinham os interesses do capital financeiro internacional e das grandes empresas transnacionais que exploram a água e que insistem no seu reconhecimento como um bem econômico, reivindicando que sua administração seja confiada ao mercado; enquanto que de outro lado, estão as organizações sociais que se posicionam contrariamente à privatização dos serviços de água, postulando o reconhecimento de direito à água e à democratização de sua gestão.

Grandes empresas transnacionais detêm atualmente a posse de grandes reservas de água doce, e as empresas privadas, prestadoras de serviços coletivos, como as francesas Suez-Lyonnaise e Veolia, vêm demonstrando cada vez mais interesse no campo de envase de águas (PETRELLA, 2002). No Brasil já se tem o exemplo da empresa de saneamento Copasa, que obteve a concessão em 2007 para explorar e envasar as águas minerais nos municípios de Caxambu, Cambuquira, Lambari e Araxá, no Estado de Minas Gerais.

Barlow (2009) complementa:

Empresas de água privadas e com fins lucrativos agora fornecem serviços municipais de água em muitas partes do mundo; colocam enormes quantidades de água doce em garrafas para vendê-las; controlam grande parte da água usada na agropecuária, mineração, produção de energia, indústrias de computadores, carros e outras indústrias que usam muita água; possuem e administram grande parte das represas, dutos, nanotecnologia, sistemas de purificação de água e usinas de dessalinização que os governos estão buscando como panacéia tecnológica para a escassez da água; fornecem tecnologias de infraestrutura para substituir serviços municipais de água; compram direitos de água subterrânea e bacias hidrográficas inteiras para possuir grandes quantidades de estoque de água; e negociam ações em um setor criado para aumentar drasticamente seus lucros. Há trinta anos, apenas uma pequena elite bebia água engarrafada. [...] Ninguém poderia imaginar uma época em que a água custaria mais que a gasolina ou seria negociada por meio de ações no mercado financeiro (BARLOW, 2009, p.46-7).

A dominação das empresas envasadoras de água é realizada também, por meio de estratégias midiáticas que incute no consumidor a mensagem de que a água de torneira não é pura e segura, garantindo assim, a manutenção de consumidores de água envasada. Cabe refletir como a água envasada tem representações de pureza e como a água pública de torneira passou a ser vista como perigosa e suja. Wilk (2006), por meio de uma análise estruturalista e simbólica de Douglas (1976), apresenta uma discussão de como nossa casa é extensão do nosso corpo, pessoal e íntimo, e, portanto, o que atravessa a fronteira entre o mundo público e a casa pode ser potencialmente perigoso e impuro. Ela afirma que o perigo tem lugar quando substâncias cruzam o limiar do mundo público, dirigindo-se ao espaço privado do lar, como a água que, recebe atenção especial nesta pesquisa. O mundo público está repleto de corrupções, traições e pode ser entendido pela população que a água pode sofrer problemas quanto à sua qualidade e ao seu tratamento. Para a população, a água de torneira é proveniente de fontes desconhecidas, tratada por mãos desconhecidas e tem, portanto, potencial poder de causar problemas para a saúde, principalmente quando eventos de contaminação da água de torneira acontecem. A água envasada, embalada também em formatos atraentes, atendendo à lógica da assepsia moderna, lacrada, certificada, vinda da iniciativa privada, tem então, mais credibilidade que a água de torneira.

Abrir a torneira e obter cerca de dez litros de água potável por minuto não é uma realidade para milhões de pessoas. Apesar de muitos desfrutarem desse direito humano, alguns não a utilizam principalmente como água para beber. Os espanhóis consumiram 140 litros *per capita* de água envasada em 2006, local onde os sistemas de abastecimento de água são considerados seguros (HERRÁIZ, 2006).

Ressalta-se que a crescente oferta mundial de água envasada não pode ser considerada como uma solução definitiva para substituir o direito básico da população que carece de água potável. A ampliação e o melhoramento do sistema público de abastecimento de água com qualidade podem ser mais favoráveis para proporcionar água segura à população e conseqüentes fontes mais sustentáveis. Aslam (2007) chama a atenção para o seguinte aspecto:

Os países membros da ONU acordaram em reduzir pela metade a proporção de pessoas que carecem de acesso confiável e em quantidades suficientes de água potável segura para o ano de 2015. Para alcançar esta meta, teriam que se duplicar os 15 bilhões de dólares destinados a cada ano ao abastecimento e tratamento de água. Este valor pode parecer significativo, mas ao se comparar com os 100 bilhões estimados com o gasto anual de água envasada, concluímos que precisamos de vontade política e de políticas públicas eficientes (ASLAM, 2007, s.p.).

E, para milhões de pessoas, água envasada pode significar simplesmente a busca de água em diversos tipos de vasilhames - inclusive os já utilizados pelas empresas envasadoras – em fontes a muitos quilômetros de distância. Apesar de essas águas nem sempre apresentarem boa qualidade, para estas pessoas elas são preciosas.

Conforme o RDH (PNUD, 2006), esta busca por água é realizada geralmente por meninas e mulheres. Pelas muitas horas que gastam neste fardo, são prejudicadas na possibilidade e na frequência escolar; conseqüentemente falta-lhes instrução para participarem de importantes decisões em suas comunidades, além de ficarem impossibilitadas de exercer atividades remuneradas. O referido documento apresenta a seguinte fala de uma menina de 10 anos na fila de espera junto a uma fonte de água em El Alto, Bolívia:

Claro que eu gostava de ir à escola. Quero aprender a ler e a escrever; e quero estar lá com os meus amigos. Mas como? A minha mãe precisa que eu venha buscar água, e a fonte só está aberta das 10h às 12h. Tenho de vir cedo para a fila porque são muitas as pessoas que aqui vêm (PNUD, 2006, p.47).

Buarque (2001) remete ao seguinte:

Em vez de oferecer água limpa a todos os habitantes, o sistema de apartação preferiu resolver o problema dos incluídos, deixando os excluídos abandonados à água contaminada. Os ricos resolveram o problema da água contaminada mediante a implantação de um caríssimo sistema de produção e transporte de água engarrafada, distribuída ao longo de todo o território nacional apenas para os que podem comprá-la. Com o argumento da escassez de recursos, não são

construídos sistemas de saneamento, mas não faltam recursos para a industrialização e o transporte de água envasada. Graças à globalização, os incluídos da modernidade podem importar água produzida e envasada a milhares de quilômetros de distância. [...] A absurda lógica de gastar recursos vultosos no transporte de água envasada, no lugar de investimento em sistemas públicos de água potável, é um dos mais fortes exemplos de uma sociedade perversa eticamente e burra tecnicamente por não levar em conta o custo da omissão (BUARQUE, 2001, p.27).

Portanto, com a nova realidade social imposta atualmente pelo poder econômico, transformando a água potável em água privatizada envasada, faz-se necessário conhecer como esta nova modalidade iniciou e como pode ser delimitado seu “campo”, com suas lutas simbólicas entre os agentes que atuam nele, com suas diferentes formas de poder, e as consequências de suas ações.

2 O CAMPO: SISTEMAS SIMBÓLICOS EM DISPUTA

Segundo Pierre Bourdieu, o “campo” é um espaço social de relações entre indivíduos, coletividades ou instituições, que competem pela dominação de um cabedal específico. Os campos não são estruturas fixas, são produtos da história das suas posições constitutivas e das disposições que elas privilegiam (BOURDIEU, 2001, 2004, 2005; THIRY-CHERQUES, 2006).

Para Bourdieu, os indivíduos possuem princípios geradores e organizadores das práticas e representações, das ações e pensamentos. Por este motivo, Bourdieu não trabalha com a noção de sujeito, preferindo a de agente. Os indivíduos são agentes na medida em que atuam e sabem que são dotados de um senso prático, um sistema adquirido de preferências, de classificações, de percepções (BOURDIEU, 2001, 2004, 2005; THIRY-CHERQUES, 2006).

A construção do campo auxilia na delimitação do espaço social de investigação, dos agentes ou organizações que constituem essa relação. Tal fato é essencial considerando-se o estudo da água, objeto de interesse de diversas instituições. O conceito de campo conduz à compreensão (histórica e social) de como a água se tornou um bem econômico, e o surgimento de um mercado específico: o das águas envasadas. A seguir são apresentados relatos de autores que discutem a origem do envase de água até a atualidade, pois a partir destes acontecimentos históricos, pode-se auxiliar a traçar a atual demilitação do campo das águas envasadas.

Quintela (2004) apresenta uma abordagem histórica do termalismo e como as águas minerais eram consideradas como medicamento no século XVIII. Barlow (2009) informa que a água envasada foi originalmente criada como remédio para os ricos. Em 1855, a Vittel, da França, conseguiu permissão para vender sua água mineral em recipientes individuais; poucos anos depois, a empresa Perrier recebeu uma licença semelhante. Cem anos mais tarde, a empresa Vittel lançou a primeira garrafa plástica. Aquilo que se iniciou como um produto de consumo luxuoso tornou-se uma das indústrias de crescimento mais rápido do mundo.

Royte (2008) responde à pergunta: por que o consumo de água envasada? Uma combinação de *marketing*, moda e capitalismo e tendências culturais, econômicas, políticas e hidrológicas. Ela acredita que o consumo de água envasada surgiu como uma

tendência entre os *yuppies*. Fazer uso de água envasada representava o pertencimento a um determinado padrão socioeconômico. Durante as décadas de 1970 e 1980, havia pequenas empresas europeias prontas para satisfazer e aumentar esta demanda de ser/parecer *chic*. Logo, o hábito de poucos se converteu em uma tendência seguida por milhões e as empresas transnacionais passaram a se interessar por este mercado. Começou então um processo que teria profundas consequências socioeconômicas e ambientais. O pêndulo oscilou e a água envasada passou a ter novas significações simbólicas: esbanjamento, desprezo pela água de torneira e perigo ambiental.

Para Leonard (2010), na década de 1970, uma grande transnacional de refrigerantes viu suas vendas se estabilizarem nos Estados Unidos da América – EUA, pois o consumo pessoal diário desta bebida é limitado. As pesquisas demonstraram que as pessoas estavam se hidratando utilizando água de torneira, pois era saudável. As empresas, então, tiveram uma grande ideia: envasar água e denegrir a imagem junto ao consumidor da água proveniente da torneira. No início, muitos acreditaram que o uso de água envasada seria uma passageira moda *yuppie*, mas não foi o que se observou no mundo inteiro.

Shiva (2006) relata que há pouco tempo na Índia vigorava um hábito sobre a água:

Tão rapidamente quanto o mercado está se expandindo na Índia, a tradicional prática de dar água aos sedentos está desaparecendo. Por milhares de anos, a água foi oferecida como um presente nos *piyaos*, acostamentos de estradas, templos e mercados. Potes de barro conhecidos como *ghads* e *surais* resfriavam a água durante o verão para os sedentos, que bebiam nas próprias mãos. Esses potes foram substituídos por garrafas de plástico, e a doação foi suplantada pelo mercado da água. O povo não tem mais o direito de saciar sua sede; este é um direito mantido exclusivamente pelos ricos. Até mesmo o presidente da Índia lamenta esse revés: ‘A elite entorna garrafas de bebidas gasosas enquanto os pobres têm que se virar com um punhado de água barrenta’ (SHIVA, 2006, p. 122).

Conforme Macedo (2001), a cultura das águas envasadas iniciou-se no Brasil com objetivos medicinais. Ao longo do século XIX difundiu-se o envasamento de água mineral em função das curas, disseminando sua venda em frascos para serem consumidas em domicílio. Devido à sua função essencialmente medicinal, a água era comercializada somente em farmácias.

Para Serra (2009), a partir do ano de 1911, os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro exploravam água mineral dos seus balneários para consumo humano. Aos poucos, porém, as águas envasadas foram se individualizando, tomando caminhos independentes das estações hidrominerais, tendo o Código de Águas Minerais de 1945 permitido que as águas minerais fossem destinadas também para o envasamento. Mas todas elas, no entanto, teriam fins terapêuticos, já que este Código regulamenta o uso medicamentoso da água mineral. Como consequência direta do abalo deste uso, em virtude do desenvolvimento farmacológico ocorrido a partir da Segunda Guerra, as águas minerais envasadas deixaram de ser um produto vendido apenas nas farmácias para começarem a ser encontradas em outros tipos de estabelecimentos comerciais.

Buzzett (1998) aborda que o consumo se manteve estável no Brasil até 1968, ano marcado pelo início de uma nova fase no mercado, devido ao lançamento da embalagem de vidro de 20 litros. Em 1970, outra novidade conquistou o consumidor de água envasada, as “garrafinhas” plásticas, que facilitaram o transporte e o manuseio do produto, que imperam nos novos produtos da modernidade. Posteriormente, foi lançado o “garrafão” de plástico de 20 litros, e ainda é a embalagem mais utilizada pelos consumidores atualmente.

A partir dos anos 1980, ocorreu uma mudança significativa do conceito de água no cenário mundial. Concomitantemente ao avanço do neoliberalismo, a água passou de um bem livre e inesgotável da humanidade para ser tratada como mercadoria dotada de valor. O mercantilismo da água é uma característica da globalização, podendo ser observado na privatização de serviços públicos de saneamento, na venda da água para irrigação e por meio do envase para consumo humano (PETRELLA, 2002).

Atualmente, a mercantilização da água na forma de envase representa um dos negócios mais lucrativos. Em entrevista a imprensa, o presidente da Petrobrás José Sérgio Gabrielli disse que “O preço não vai baixar porque não subiu. O litro da gasolina das refinarias é mais barato que o litro de água engarrafada” (HOJE EM DIA, 2009), ou seja, a prática de envase de água como negócio já é parâmetro para comparação com outras mercadorias que atendem às necessidades modernas. Ou até mesmo para medir níveis de pobreza. Singer (2010) descreve o atual quadro de pobreza da população mundial, que para ele, milhares de pessoas vivem, por dia, com menos do que o valor de uma garrafa de água.

Serra (2009) aponta que, até meados da década de 1990, não existiam na legislação brasileira, tipos de águas envasadas além das águas minerais e potáveis de mesa, as quais estão submetidas ao regime jurídico minerário. No entanto, em resposta à crescente demanda do consumo de águas envasadas surgiram novos tipos de águas, submetidas a regimes jurídicos distintos dos existentes para as águas minerais. Essa crescente demanda pode ser explicada pelos processos⁴ oriundos da chamada modernidade, pós-modernidade, dos efeitos da globalização ou mundialização como prefere Ortiz (1994), do capitalismo, neoliberalismo – os quais incutem novos padrões na população, exigindo mudanças de hábitos da sociedade. Hábitos que exigem a apropriação, destruição e degradação ambiental.

Costa (2008), ao discutir sobre os princípios da modernidade, enfatiza que:

[...] os caminhos são também múltiplos e necessariamente conflituosos, tendo em vista o caráter desigual do desenvolvimento capitalista agora dito global. A utopia, nesse caso, assume a forma de esperança a motivar as diferentes lutas a serem travadas em arenas de variadas dimensões e não de um modelo idealizado do presente ou do futuro. Esse último, o futuro, virtualmente parte do presente, envolve sempre confrontos e conquistas, processos reais em que as relações de poder são nitidamente desiguais (COSTA, 2008, p.100).

O envase de água, negócio moderno que pode parecer inocente, tem consequências de grande envergadura para todos: custos, danos e conflitos socioambientais e deficiente controle de qualidade (GLEICK, 2004; HERRÁIZ, 2006). Consequências oriundas das ações dos agentes do campo das águas envasadas.

Portanto, atualmente, as categorias dos agentes e/ou grupos que compreendem o desenho do campo das águas envasadas, são:

- classe empresarial: engloba os agentes que representam todas as tipologias de indústrias envasadoras, como também, as transnacionais, bem como as distribuidoras e os comerciantes, além de entidades que as representam. Classe que nem sempre prima pela segurança sanitária dos produtos e muitas vezes, não se preocupa com os resíduos, refugos e emissões gerados, além de superexplorar os aquíferos;

⁴ Os citados processos já são discutidos na literatura e podem ser conferidos, também, dentre outros, nos estudos de: Baudrillard (1995), Bauman (2008), Chesnais (2008), Escobar (2005), Giddens (1991), Harvey (1992). Held e McGrew (2001), Ianni (1995), Jameson (2002), Ortiz (1994), Porto-Gonçalves (2006), Santos (2006).

- poder público: agentes que têm o papel de regular, normatizar e fiscalizar as ações dos outros agentes do campo com poderes auferidos pela legislação. São os agentes do sistema de mediações;
- grupos não governamentais, movimentos sociais e segmentos da comunidade científica: representados, principalmente, por agentes das mobilizações sociais que atuam junto à sociedade. Estes grupos buscam também reivindicar ações visando primar pela saúde, pela qualidade da água, meio ambiente, pela preservação do patrimônio público e identidades de comunidades locais. Suas ações incluem a monitorização das atitudes dos outros agentes do campo;
- consumidores e sociedade em geral: representados pelos consumidores e potenciais consumidores de águas envasadas.

As categorias possuem um capital e Bourdieu (2001, 2004) denomina “capital” os interesses que estão em jogo, tanto no sentido dos bens econômicos como no dos bens culturais, sociais e simbólicos. Isto é, além do aspecto econômico, que compreende a riqueza material, o dinheiro, as ações, bens, patrimônios, trabalho, Bourdieu distingue o capital cultural, que compreende o conhecimento, as habilidades, as informações; o capital social, correspondente ao conjunto de acessos sociais, que compreende o relacionamento e a rede de contatos; o capital simbólico, correspondente ao conjunto de rituais de reconhecimento social, e que compreende o prestígio, a honra. O capital simbólico é uma síntese dos demais (cultural, econômico e social).

Com esses capitais incorporados, os agentes formam um *habitus*, considerado uma maneira de interiorizar seu modo de agir em um determinado espaço social. O *habitus* é “um sistema de estruturas estruturadas predispostas a funcionarem como estruturas estruturantes” dentro do campo. O que determina a existência de um campo e demarca os seus limites, são os interesses específicos que ele solicita a agentes e às instituições nele inseridos. A vida em um campo é a ação dos indivíduos e dos grupos, constituídos e constituintes das diferentes relações de força, que investem tempo, dinheiro e trabalho. São “espaços estruturados de posições” em um determinado momento. O campo estrutura o *habitus* e o *habitus* constitui o campo. Portanto, o *habitus* demonstra que os agentes sociais não são orientados apenas pelos interesses econômicos, mas por regras traduzidas em valores, gostos, lugares, percebendo-os nas suas dimensões objetivas e subjetivas. (BOURDIEU, 1994, p. 60-1).

No campo das águas envasadas pode-se dizer que cada categoria dos agentes possui seu *habitus*, conquistado com diferentes forças de poder, que vão, portanto, influenciar, disputar, assimilar e modificar o *habitus* das outras categorias. Agentes disputam determinados conceitos, valores, determinadas práticas e acionam, para isso, determinados *habitus* que são carregados de significados.

Assim como nas disputas políticas ou econômicas, os agentes necessitam de um montante de capital para ingressarem no campo e fazem uso de estratégias que lhes permitam conservar ou conquistar posições, em uma luta travada no plano simbólico e que coloca em jogo os interesses de conservação da ordem dominante no campo. Todo campo desenvolve uma *doxa*, uma estratégia de senso comum (BOURDIEU, 1996, 2001, 2004, 2005; THIRY-CHERQUES, 2006).

No campo das águas envasadas, a *doxa* pode ser descrita como: a água envasada é mineral, é retirada da natureza, portanto é mais segura e tem mais qualidade que a água de torneira proveniente do abastecimento público, além de proporcionar *status* e saúde para quem a consome. E o jogo do campo das águas envasadas é analisado a partir das ações dos agentes concorrentes-cúmplices da *doxa* e suas dinâmicas dentro do campo para que a água seja mercantilizada e privatizada com os processos de envase.

Na Figura 2.1 é apresentado um fluxograma do campo de Bourdieu.

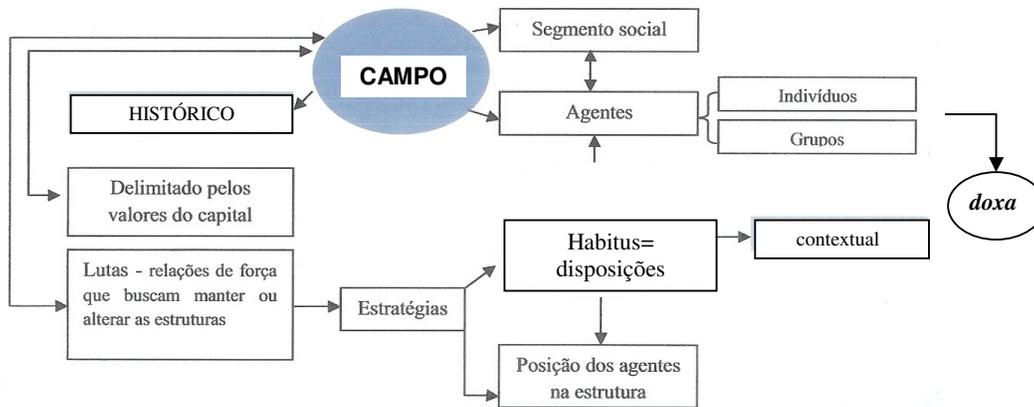


FIGURA 2.1 – Fluxograma da teoria de campo de Bourdieu
 Fonte: Adaptação nossa de SANTOS, 2008, p.5.

As diferentes categorias de agentes estão envolvidas numa luta simbólica para imporem a definição do mundo social conforme seus interesses e aqui, a disputa no campo das águas envasadas por significados que estão analisados ao longo desta pesquisa.

2.1 Diferentes forças dentro do campo

Em todo campo existem lutas simbólicas entre os agentes que o dominam e os demais, isto é, entre os agentes que monopolizam o capital específico do campo, pela via da violência simbólica (autoridade), contra os agentes com pretensão à dominação. A dominação é, em geral, não evidente, não explícita, mas sutil, exerce-se com a cumplicidade daquele que a sofre, das suas vítimas. De forma que a dominação não é efeito direto de uma luta aberta, mas o resultado de um conjunto complexo de ações de cada um dos agentes e de cada uma das instituições dominantes sobre todos os demais agentes (BOURDIEU, 1996; 2001; 2004; 2005; THIRY-CHERQUES, 2006).

Laschefski (2007) cita o exemplo das corporações transnacionais para legitimar a apropriação da gestão das matérias-primas em todo o mundo, em uma racionalidade tecnocientífica, já que essas corporações têm as melhores capacidades financeiras e humanas para executar pesquisas e desenvolver estratégias para também proliferar *doxas* dos campos.

Bourdieu sustenta que os agentes e instituições dominantes tendem a inculcar a cultura dominante, de modo a reproduzir o *habitus* nas maneiras de falar, de trabalhar, de julgar. A vida social é governada pelos interesses específicos do campo. É regida pela *doxa* sobre o que vale, tanto no sentido do que tem valor, isto é, o que constitui o capital específico do campo, como no sentido do que é válido, o que vale nos termos da regra do jogo no campo (BOURDIEU, 1996, 2001, 2004, 2005; THIRY-CHERQUES, 2006).

As dinâmicas que são desenvolvidas dentro do campo das águas envasadas produzem determinados efeitos de dominação, como o estabelecimento de determinados significados hegemônicos, e esse é um dos jogos que se joga dentro deste campo. Isso faz com que protestos podem acontecer em determinadas direções e sejam produzidos efeitos de dominação, aviltamento de pessoas e de populações, adesão de consumidores e problemas ambientais.

As categorias de agentes que organizam as relações sociais para as configurações de estabilidade e/ou instabilidade dos campos são fruto de processos sociais que opõem agentes sociais com dotações assimétricas de capital e que estão posicionados de forma desigual no campo. Assim, apresentam-se as categorias do campo das águas envasadas e a descrição de suas formas de capital e suas lutas simbólicas de poder que podem gerar conflitos.

Classe empresarial

Na lógica de funcionamento do campo das águas envasadas, os agentes com maior dominação são os representantes da classe empresarial. Como estas águas são muito mais caras que a água de torneira, estes agentes precisam, necessariamente, tornar o seu produto bastante diferenciado, sob pena de não conseguirem comercializá-lo. Isto é, em termos racionais, considerando que ambos os tipos de água são potáveis, existe a argumentação de que a dessedentação é insuficiente para fazer com que uma pessoa pague, em média, 1.000 vezes mais por uma água envasada do que pagaria pelo mesmo produto distribuído na torneira de sua residência. Estes agentes sabem disso e, historicamente, se preocupam em construir associações à água que comercializam. Por essa razão, o principal capital em disputa é o simbólico, aquele que é capaz de criar e legitimar essas associações, constituindo um novo significado ao “direito à água”, transformando-a num produto, privatizado, que vai além da função de dessedentação e hidratação. Por meio desses novos significados, as empresas procuram agir na formação/transformação do consumo de água das pessoas. Essa tentativa de constituição de uma determinada visão de mundo (no que diz respeito ao consumo de água) representa a luta por uma posição hierarquicamente elevada, cujo poder se assenta no capital econômico. Assim, estes agentes procuram impor a legitimidade da sua dominação, quer por meio da própria produção simbólica, quer por intermediários especialistas.

Ainda que haja variação de composição química entre as águas, é discutível que um consumidor utilize esse critério para decidir entre tantas tipologias existentes na atualidade. Assim, a forma que a classe empresarial encontrou para influenciar no processo de proliferação da *doxa* foi transformar a água em mercadoria, constituindo vários significados distintos e associando-os às marcas que cada tipologia possui, cada uma delas apresentando um tipo de finalidade e/ou imagem e/ou ação no organismo. A forma de constituição desses novos significados ao longo do tempo foi o investimento

em *marketing*, nas suas diversas frentes de atuação – imagem de marca, diversificação de produto, distribuição, embalagem, estratégia de preço, promoções e patrocínios –, gerando um mercado extremamente fracionado em termos de tipologias de água para nichos de mercado. Esse investimento em *marketing* trouxe resultados que foram muito além das disputas internas no campo das águas envasadas.

Em suma, os investimentos maciços em *marketing* resultaram na expansão das fronteiras do campo e numa gama de ofertas nunca antes vista na história do campo – de águas com características e significados próximos aos da água de torneira até outros próximos à ideia de desejos de consumo. Sobre esse processo de formação da percepção, da apreciação e da ação é que se travam as disputas entre os agentes atuantes no campo das águas envasadas.

Bourdieu (2004) mostra que as relações de comunicação são também relações de poder que dependem, na forma e conteúdo, do poder material ou simbólico acumulado pelos agentes (ou instituições) envolvidos nessas relações e que podem permitir a acumulação do poder simbólico. Assim, os sistemas simbólicos cumprem a função política de instrumentos de imposição ou legitimação da dominação de uma categoria por outra. No campo das águas envasadas, assim como nos mais diversos campos sociais, as diferentes categorias estão envolvidas em lutas simbólicas para imporem a definição de mundo que melhor atende a seus interesses.

No campo das águas envasadas, os agentes da classe empresarial, com seu valioso capital simbólico, dada toda a estratégia histórica de associação das águas envasadas às ideias de saúde, luxo, sofisticação e outros significados correlatos, tentam dominar o poder público, grupos e movimentos sociais e, conseqüentemente, a adesão de grande parte da sociedade.

Poder público

Qualquer campo pode ter seu funcionamento influenciado pelo poder público. Isso se observa em razão dos tipos de capital de que este poder dispõe, isto é, o capital simbólico e o capital cultural ou informacional; este se materializa sob a forma, por exemplo, de estatísticas e de instrumentos de validade dentro dos limites de seu poder – normatização, fiscalização, regulação. Cabe aqui lembrar que atualmente, com o advento do “Estado mínimo”, as distorções socioeconômicas serão resolvidas pela

interação espontânea das forças de mercado. Sob esta forma, o mercado, por meio da concorrência, é o condutor da vida econômica de um país (TENÓRIO, 2002).

Giddens (1991) sustenta que o sujeito foi desencaixado do mundo, a sua experiência foi colonizada e hoje não é mais possível saber de onde e como as coisas chegam até os consumidores. Portanto, assiste-se a uma produção social da incerteza, que é eminentemente própria da modernidade, pois são necessários laudos, diagnósticos, rótulos, classificações que, por meio de um sistema de peritos, instituem uma mediação entre o sujeito e a realidade. Estas mediações são realizadas por meio de diversas instituições que se estabelecem entre o consumidor e a produção de mercadorias. A sociedade atualmente, se orienta pelos sistemas mediadores de especialistas, que dizem se é seguro abrir a torneira e beber a água, e que também é seguro consumir água envasada e, neste sistema moderno industrial, conforme Giddens (1991), o desencaixe do sujeito no mundo faz com que se deposite plena confiança nestes sistemas.

No campo das águas envasadas, o poder público tem como instrumentos de mediação as políticas públicas de normatização, regulação e fiscalização. Estas classificam as águas e são aplicadas para legitimar a luta simbólica para a nomeação do mundo e das coisas como instrumentos de poder, pois para Bourdieu o poder de nomear é, ao mesmo tempo, “uma forma de expressar a dominação de uma classe sobre outra”. E esta luta, que conta também com os agentes hegemônicos nos sistemas de significados, é travada de forma a definir o significado dominante que vai gerar uma realidade prática nas pessoas.

O poder público, por meio de instrumentos jurídicos, trava lutas simbólicas, criando então “coisas” e não mais “água”. Distintas instituições governamentais a nomeiam por meio de normatizações diferentes, disputando o poder sobre estas novas “coisas”, distanciando a água do seu caráter de direito e necessidade de hidratação.

Portanto, o poder público faz parte do jogo do campo, com suas forças e ações que compõem o campo. O aporte legal-normativo reproduz a *doxa* e o jogo do campo.

Grupos não governamentais, movimentos sociais e segmentos da comunidade científica

No campo das águas envasadas, os agentes que representam os grupos de mobilizações sociais são pressionados, principalmente quando tentam proteger a população e o patrimônio ambiental das localidades afetadas pela ação dos outros agentes do campo.

Laschefski (2007) cita que agentes mais fracos dentro de um campo têm oportunidades de exercer poder, com base no conhecimento local e na criação de redes, assim como por meio da elaboração de um contradiscurso, questionando a legitimidade dos agentes dominantes⁵.

Bourdieu e Wacquant (2005), ao explicitarem as relações de dominação vigentes em um campo, que se concretizam no cotidiano, dizem sobre as resistências:

[...] não vejo como as relações de dominação poderiam se realizar sem suscitar uma forma de resistência. A questão não é negar que existem disposições a resistir, consiste em examinar sob quais condições essas disposições são socialmente constituídas, efetivamente desencadeadas e politicamente eficazes (BOURDIEU; WACQUANT, 2005, p.58).

Portanto, os movimentos sociais e suas ações e mobilizações dentro do campo das águas envasadas são exemplos de resistência contra os agentes dominantes e da proliferação da *doxa*.

Castoriadis (1992) apresenta questões para reflexão quando aborda sobre a autonomia, ou seja, a capacidade de reger-se por si mesmo, autodeterminação, independência. Portanto, a autonomia é um processo importante dentro de um campo, pois nem todos são levados pela *doxa* proliferada pelas categorias dominantes.

A lógica das corporações transnacionais é a lógica do consumismo, que busca o lucro pela redução do homem à condição de consumidor permanente, caracterizando o projeto ideológico-cultural do capitalismo global. Neste sentido, a autonomia dos indivíduos pode ser impedida de manifestar-se, pois os mesmos se voltam essencialmente para o consumo e são conduzidos a uma adesão que os impede de tomar decisões livres. Desta maneira, os indivíduos não interrogam sobre as instituições, sobre as leis e nem sobre o seu pensar; buscam satisfazer apenas as necessidades que são fabricadas pela mídia.

Como exemplo de resistência, pode-se citar que a mercantilização da água está sob o manto do discurso “aparentemente neutro” do interesse público; entretanto, este discurso tem sido contestado no Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais, do qual fazem parte os municípios de São Lourenço, Caxambu, Lambari e Cambuquira. Nestes

⁵ Exemplos de conflitos gerados entre agentes do campo estão apresentados no capítulo 4.
Programa de Pós Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

municípios cidadãos locais estão mobilizados na tentativa de coibir atitudes predatórias na região, o que tem provocado processos conflituosos dentro do campo⁶.

Nesta categoria está inserida também a comunidade científica, que vem estudando vários aspectos decorrentes dos processos de envase de água. Esta pesquisa apresenta estudos realizados em várias localidades do mundo, que tratam sobre qualidade, causas e consequências do envase, conflitos, consumo, legislação, percepções. A comunidade científica vem desenvolvendo um papel importante, pois ao divulgar conhecimentos e experiências, disponibiliza para a sociedade informações para embasar decisões em vários níveis, que vão dos políticos aos pessoais.

Consumidores e sociedade em geral

Esta categoria influencia e é influenciada pela *doxa*. Com o seu poder de adesão, os consumidores aderem à *doxa*, pois sendo um agente do campo, ele é ativo dentro dele. Entretanto, este agente tem dificuldade em vislumbrar as consequências causadas pelo crescente consumo das águas envasadas, seja pelas influências midiáticas com mensagens explícitas e subliminares, ofertas de diferentes tipologias de águas envasadas, seja por falta de acesso adequado à informação, ou até mesmo pela falta de oferta de água de qualidade pelo abastecimento público.

Cabe registrar que a adesão do consumidor pode ser explicada por uma série de circunstâncias de estar, de ser na modernidade. Para Castoriadis (1992) as pessoas são seduzidas e querem o consumo, elas não são obrigadas a fazê-lo, escolhem fazê-lo, existindo uma capacidade de sedução maior que de dominação dentro do campo. Conforme já mencionado, o jogo dentro do campo se dá entre os agentes concorrentes-cúmplices e sem os mesmos não há jogo dentro de um campo. Portanto, consumidores são agentes cúmplices do jogo do campo das águas envasadas quando compartilham e aderem à *doxa*.

2.2 Interrelações no campo

O campo é caracterizado pelas relações de força resultantes das inter-relações, pelas estratégias e também pelas pressões externas. Os resultados das interrelações externas, como econômicas e políticas, pesam na relação das forças internas. Entretanto, as

⁶ No capítulo 4 está apresentada uma discussão sobre estes processos nestas localidades.

influências externas são sempre mediadas pela estrutura particular do campo. É nesse sentido que o campo estabelece as suas próprias regras, embora sofra influências e até mesmo seja condicionado por outros campos, como ocorre, por exemplo, o campo político, que é influenciado pelo econômico (BOURDIEU, 1996; 2001; 2004; 2005; TRHIRY-CHERQUES, 2006).

No campo das águas envasadas existem interações internas e externas que demonstram diferentes espaços de poder entre as posições de cada agente. Apresenta-se na Figura 2.2 um fluxograma ilustrando as relações presentes neste campo, produzido à luz da teoria de Pierre Bourdieu. Entretanto, cabe salientar que, conforme a teoria de campo de Bourdieu, os campos sociais não são estruturas fixas, estanques. Portanto, essa teoria social não deve ser instrumentalizada como se retratasse as mesmas dinâmicas que ocorrem dentro de um campo em toda a sua história. A Figura, a seguir apresentada, retrata a atual situação do campo das águas envasadas, e estas ao longo da história futura podem sofrer alterações em suas relações e dinâmicas.

As relações e interações internas e externas do campo de águas envasadas procuram representar os espaços de poder entre as posições de cada agente, além das relações com outros campos. Estas relações podem gerar consequências socioambientais negativas que podem culminar em processos conflituosos e também, em prejuízos para a saúde humana. Ressalta-se que, os campos externos dialogam entre si, assim como apresentam relações homólogas, também, com o referido campo que recebe suas influências.

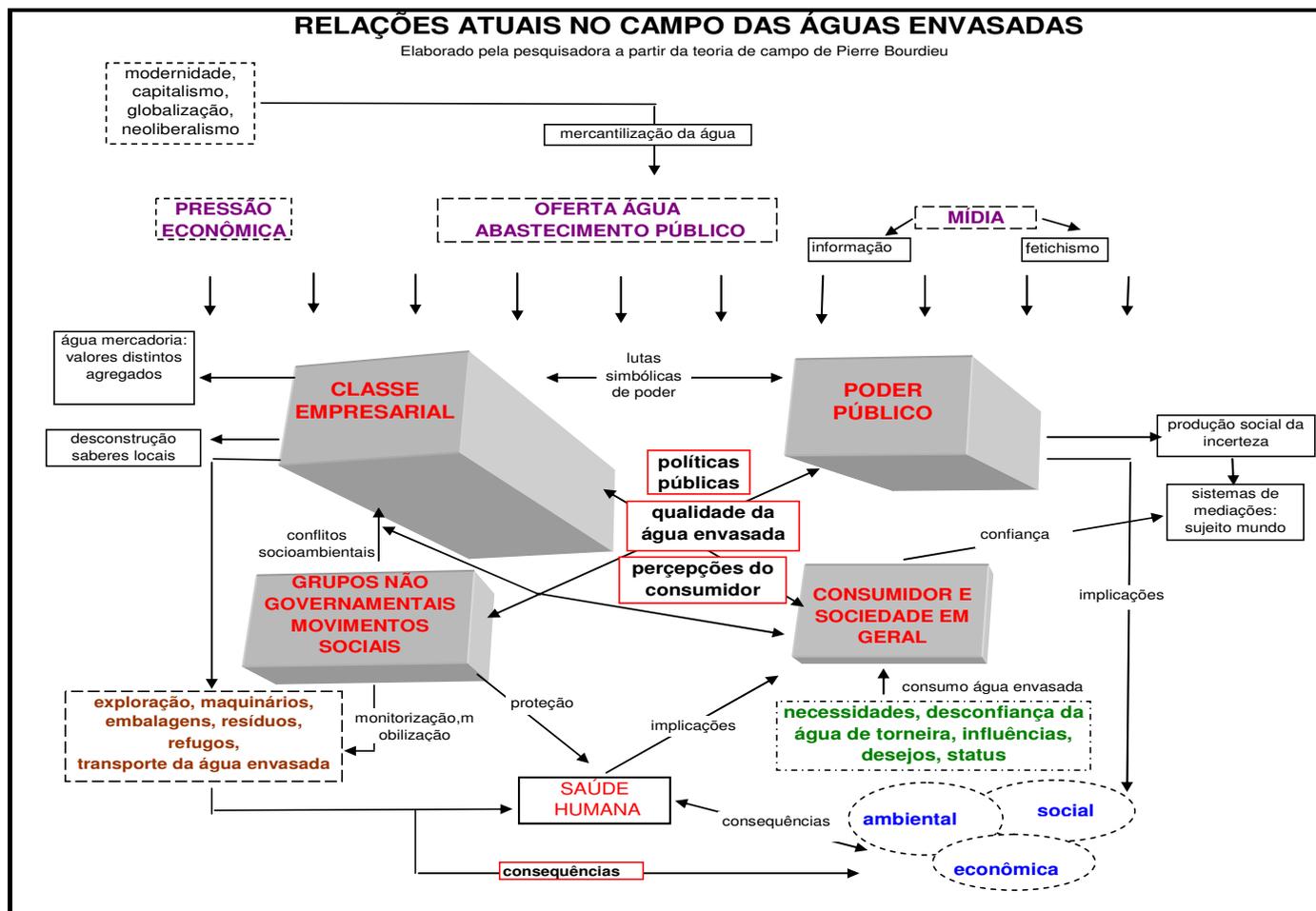


FIGURA 2.2 – Relações atuais no campo das águas envasadas

2.2.1 Campo do saneamento

Salienta-se que um campo que exerce grandes influências sobre o de águas envasadas é o campo da oferta de água pelo abastecimento público, que se insere no campo do saneamento. Resende e Heller (2008) apontam que, apesar de a cobertura no País ser de mais de 90% para a população urbana, os dados oficiais não consideram parâmetros importantes como a regularidade do serviço de abastecimento e o atendimento aos padrões de potabilidade. E ainda ressaltam que, conforme indicam algumas pesquisas, em certas localidades brasileiras, a qualidade da água ofertada não pode ser garantida, em virtude também da inexistência de processos de tratamento adequados e em razão da ocorrência de poluição nos mananciais. Ressalta-se o conceito de múltiplas barreiras, enfatizando-se a importância de se estabelecer uma co-responsabilidade dos prestadores do serviço de abastecimento de água, para que sejam conferidos, atenção e cuidados ao manancial. Esse conceito é esclarecido por Pádua e Ferreira (2006):

O conceito de “múltiplas barreiras” preconiza a atenção à água, desde o manancial até o momento de ser utilizada pelo consumidor. Assim, é de primordial importância que todo o sistema de abastecimento de água seja projetado, construído, operado e mantido corretamente, tomando-se as providências necessárias para evitar a deterioração da qualidade da água no manancial, na captação, na adução, no tratamento, no recalque, na reservação, na distribuição e nas próprias instalações hidráulico-sanitárias prediais (PÁDUA; FERREIRA, 2006, p.157-8).

Cabe acrescentar que, segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010) sobre a evolução dos índices brasileiros de 2000 a 2008, publicados em 20 de agosto de 2010, aproximadamente, 12 milhões de residências ainda não têm acesso à rede geral de abastecimento de água, sendo que 3,4 milhões delas estão localizadas em áreas urbanas. No Estado de Minas Gerais, cerca de 88% dos domicílios contam com rede de abastecimento de água; entretanto 2,5 milhões de pessoas ainda não possuem água canalizada. Em 68 municípios, a água ainda é distribuída sem tratamento. Em outras regiões, como no Norte, cerca de 55% dos domicílios ainda não possuem rede de abastecimento de água. No Nordeste, são quase 32% e, dos municípios que possuem rede de abastecimento, 365 distribuem água sem nenhum tipo de tratamento. No que diz respeito a outros componentes do saneamento que influem na questão da qualidade da água – esgotamento sanitário, destinação dos resíduos sólidos e manejo de águas pluviais –, os índices são ainda piores.

A pesquisa realizada por Silva (2007) apontou para novas questões a respeito da gestão do saneamento, como a desarticulação entre empresas prestadoras de serviços de saneamento e a sociedade que os “recebe”. O estudo apontou, ainda, a falta de envolvimento das pessoas pesquisadas em relação à gestão do saneamento, as desigualdades no acesso aos serviços e a falta de entendimento por parte da população entrevistada, sobre quem são os responsáveis pelos serviços. O que vem ao encontro do que Heller e Castro (2007) salientam: “o saneamento encontra-se na esfera da política pública, uma área de atuação do Estado que demanda formulação, avaliação, organização institucional e participação da população como cidadãos (ãs) e usuários (as)”.

Existe atualmente um canal de informação concessionária/usuário que estabelece e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano: o Decreto Presidencial n. 5.440/2005. Este ato normativo estabelece:

- Disponibilização de relatórios anuais, por parte das companhias de abastecimento, sobre a qualidade da água para consumo humano, com ampla divulgação nacional;
- Disponibilização de informações mensais nas contas de água (BRASIL, 2005^a).

Portanto, a importância da interação entre usuários e concessionárias de serviços públicos de saneamento pode influenciar na formulação de políticas públicas que proporcionem sistemas adequados à realidade local e atendam à população de forma universal, com equidade, regularidade, integralidade, flexibilidade e qualidade, visando à promoção da saúde.

2.2.2 Campo midiático

A consolidação da *doxa* do campo das águas envasadas é influenciada por diversos campos e fatores, cita-se o campo da mídia com o *marketing* preparado pela classe empresarial. Algumas estratégias de *marketing* estão voltadas para o distanciamento da função precípua da água, transformando-a num objeto de luxo, raro, sofisticado, com características ímpares e almejado: um desejo de consumo.

Neste caso, estão em jogo as formas de proliferação da *doxa* associadas à exploração de águas com suas múltiplas construções simbólicas, que pode ser o fetiche por uma

determinada embalagem diferenciada ou de ter condição financeira para utilizar somente água envasada em garrafão no domicílio, por considerá-la mais segura que a água de torneira e também conferir *status*.

Bauman (2008) registra que:

Como compradores, fomos adequadamente preparados pelos gerentes de *marketing* e redatores publicitários a desempenhar o papel de sujeito – um faz-de-conta que se experimenta como verdade viva: um papel desempenhado como “vida real”, mas que com o passar do tempo afasta essa vida real, despindo-a, nesse percurso, de todas as chances de retorno. E à medida que mais e mais necessidades da vida, antes obtidas com dificuldades, sem o luxo do serviço de intermediação proporcionado pelas redes de compras, tornam-se “comodizadas” (a privatização do fornecimento de água, por exemplo, levando invariavelmente à água envasada nas prateleiras das lojas), as fundações do fetichismo da subjetividade são ampliadas e consolidadas (BAUMAN, 2008, p. 26).

Teóricos como Bourdieu (2001), Canclini (1996) e Castells (1974) destacam que o consumo é o lugar onde os conflitos entre as classes, originados da participação desigual na estrutura produtiva, ganham continuidade por meio da desigualdade na distribuição e apropriação dos bens. Assim, consumir é participar de um cenário de disputas pelo que a sociedade produz e pelos modos de usá-lo.

Para Bourdieu (2001), o consumo é motivado pela necessidade de agrupamentos sociais atingirem distinção ou *status*. O consumo como lugar de diferenciação e distinção entre as classes e os grupos, tem chamado a atenção para os aspectos simbólicos e estéticos da racionalidade consumidora. Nas sociedades contemporâneas, boa parte da racionalidade das relações sociais se constrói, mais do que na luta pelos meios de produção, na disputa pela apropriação dos meios de distinção simbólica. Os produtos quase sempre são usados como símbolos de *status* para comunicar a classe social real ou desejada.

O processo por meio do qual entram novos produtos no mercado, assumindo a ideia de que o capitalismo é "uma ordem cultural agindo de forma particular", sob a relação entre produtores e consumidores, para Sahlins (2003) estaria longe de ser linear e unívoca e cita Marx sobre produção e consumo:

O consumo fornece o impulso à produção, assim como ao seu objeto, que desempenha, na produção, o papel de sua meta guia. É claro que, enquanto a produção fornece o objeto material de consumo, o consumo fornece o objeto ideal de produção, como sua imagem, seu desejo, seu impulso e seu propósito (MARX *apud* SAHLINS, 2003, p. 154).

Sahlins (2003) discute a ideia de que, na sociedade capitalista, orientada pela racionalidade econômica, o universo da produção e do consumo, constituem, por meio de suas estruturas econômicas e sociais, a produção simbólica desta sociedade. Portanto, a racionalização econômica engendra sistemas de valores que passam a ordenar a sociabilidade e tornam-se representáveis por meio das atividades racionalizantes de produção e consumo de bens, produtos que, hoje em dia, são muito menos funcionais e muito mais representações simbólicas de estratos sociais e relações verticais de poder.

Segundo Appadurai (1986), as mercadorias não são mais objetos, mas plenamente sujeitos, ou seja, possuem uma individualidade própria inscrita em suas formas, em seus empregos, em suas idades. Seguem um ciclo de vida, nascem, amadurecem, envelhecem, adoecem e morrem. São nomeadas, possuem parentescos, evoluções e mutações, sensibilidade e inteligência. As mercadorias são fetiches.

E Sahlins (2003) complementa:

A produção racional visando o lucro se move junto com a produção de símbolos. E sua aceleração, como na abertura de novos mercados de consumo, é exatamente a mesma abertura do cenário simbólico através da permutação de sua lógica porque para serem trocados por alguma outra coisa (dinheiro), os bens necessitam contrastar em uma ou outra propriedade específica com todos os outros bens da mesma espécie geral. Graças ao desenvolvimento da produção industrial de mercado, isto é, à dominação institucional dada à economia, a relação tradicional funcional, hoje em dia, apresenta-se invertida: em vez de servir à diferenciação da sociedade pela diferenciação de objetos, toda distinção concebível da sociedade é posta a serviço de outra divisão de objetos. Fetichismo e totemismo; as criações mais refinadas da mente civilizada (SAHLINS, 2003, p.213).

Assim, o indivíduo da sociedade de massa conhece o preço de todas as coisas, mas desconhece o seu valor. A economia apresenta-se como única maneira de pensar e de ser, é a história das mercadorias e do mercado mundial (MATOS, 2006). Bourdieu (2004) e Sahlins (2003) mostram que a razão instrumental é movida por uma razão simbólica e a economia é uma estrutura cultural também simbólica, em torno da qual a sociedade se organiza.

Ferrier (2004, p.118) diz que as envasadoras não vendem somente um líquido para saciar a sede, e sim um recipiente que é muito mais caro que o conteúdo. E acrescenta: “no mínimo 90% do custo real de uma garrafa em um ponto de venda se deve a elementos diferentes da água, ou seja, embalagem, transporte, *marketing*, distribuição”. Existe uma diversidade de tipologias de embalagens da estética do moderno na atualidade, ou seja, tudo para seduzir o consumidor por meio da conquista de um desejo, desprezando o fato de que o valor real deveria estar dentro da embalagem: água potável.

O crescimento do mercado ajudou a expandir a oferta e variedade de produtos. Se antes o consumidor tinha apenas a opção de comprar água com ou sem gás, agora encontra no mercado diversos tipos de águas envasadas. Muitas são as estratégias de *marketing*, que vão desde desejos de embalagens até o envase de águas ditas “remotas” no planeta como, por exemplo, águas envasadas das geleiras do Himalaia ou de *icebergs* pré-históricos da Groenlândia.

Para Carvalho (2004), a publicidade é o braço direito da tecnologia moderna, é a mensagem de renovação, progresso, abundância, lazer e juventude, que cerca as inovações propiciadas pelo aparato tecnológico. Ao contrário do panorama caótico do mundo apresentado nos noticiários, a mensagem publicitária cria e exhibe um mundo perfeito e ideal, verdadeira ilha da deusa Calipso, que acolheu Ulisses em sua Odisseia – sem guerras, fome, deterioração ou subdesenvolvimento. Tudo são luzes, calor e encanto, numa beleza perfeita e não-perecível. Essa mensagem concilia o princípio do prazer com o da realidade, indica o que deve ser usado ou comprado, destacando a linguagem da marca, o ícone do objeto. Com a dominação definitiva da cultura ocidental pela sociedade de consumo, a publicidade criou um novo tipo de universo de Copérnico: as coisas não gravitam em torno do homem; é o homem que gira em torno delas. De mãos dadas com publicidade, a sociedade da era moderna produz e desfruta dos objetos que fabrica, mas, sobretudo sugere atmosferas e artificializa a natureza – vendendo de “água envasada a sopinhas prontas”.

Bouguerra (2004, p.109) destaca o *marketing* das empresas de águas envasadas com o exemplo de uma marca que anunciou sua mercadoria em um jornal argelino, em 2002, com os seguintes dizeres: “Presenteie-se com saúde, com preço e qualidade imbatíveis”. O autor acredita ser pouco provável que os argelinos tivessem condição de comprar tal água e destaca que as empresas de águas envasadas estampam em suas embalagens as expressões “pura e límpida”, concluindo que são realmente estas as

qualidades básicas de qualquer água potável. O mesmo autor comenta que a Nestlé, na Bélgica, em 2001, ofereceu a primeira garrafa às famílias “com o objetivo evidente de fidelizá-las e fazê-las perderem o costume de beber água de torneira”.

Clarke (2007) discute atitudes de empresas transnacionais de água envasada e informa que Coca-Cola e Pepsi têm, nos EUA e Canadá, contratos exclusivos com escolas, faculdades e universidades. Contratos estes que proporcionam altos lucros e fazem com que os estudantes sejam consumidores exclusivos dos seus produtos, pois os concorrentes são excluídos. Os profissionais de *marketing* destas empresas alegam que pessoas com idades de 6 a 24 anos têm grandes chances de serem consumidores de seus produtos por mais 50 ou 60 anos, portanto eles estão tentando garantir os negócios da empresa para o futuro ao fidelizar consumidores jovens. Cabe informar que foi observada esta prática na Queen's University em Kingston – Canadá, conforme apresentado na Figura 2.3.



FIGURA 2.3 – Corredor na Queen's University e as máquinas automáticas de venda de produtos alimentícios e bebidas em 2009

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Na referida Universidade, não existem fontes ou bebedouros públicos de água, e nos corredores são encontrados equipamentos que vendem todos os produtos da empresa Coca-Cola. Água potável, sem custos, pode ser encontrada nos toaletes do campus. Foi

observado também que ao comprar uma embalagem com várias garrafas de 500 mL de água envasada em supermercados canadenses, o cliente ganha outra embalagem com a mesma quantidade de garrafas. Portanto, jogos promocionais da classe empresarial para fidelização da *doxa* e adesão de consumidores.

Lonnon (2004) apresenta as altas taxas de crescimento do consumo de água envasada na Austrália e no Canadá. Associa o consumo da água envasada à saúde, moda, conveniência e embalagens funcionais e ressalta que atualmente há “freezers” dedicados especialmente a água envasada para consumo em muitos lugares destes países, inclusive máquinas para compra de água envasada dentro de empresas e escritórios.

Na Figura 2.4 é apresentada uma foto extraída de Linton (2010) que mostra como a iniciativa privada da água envasada interrompe estrategicamente o ciclo de consumo da água de torneira.

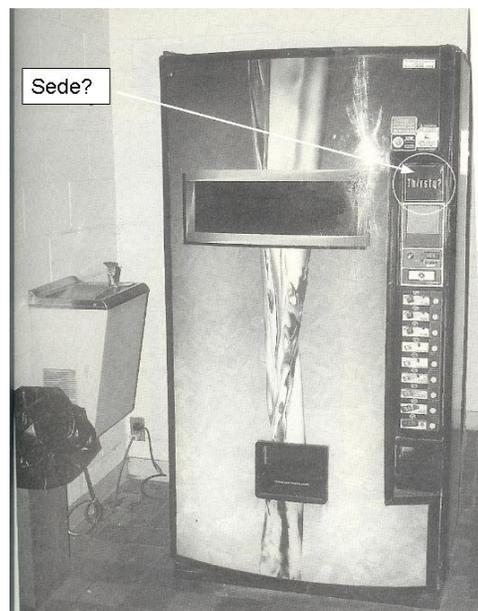


FIGURA 2.4 - Máquina que vende água envasada dificultando o acesso à fonte de água pública no Canadá

Fonte: LINTON, 2010, p.233.

Para Solomon (2002), nossos gostos e preferências por produtos não são formados em um vácuo. As escolhas são dirigidas pelas imagens que são apresentadas na mídia de massas, nas observações dos que nos cercam e até pelo desejo de viver nos mundos de fantasia criados pelos profissionais de *marketing*. Entretanto, a mídia pode ser também,

um canal de informação. A mídia impressa⁷ brasileira vem publicando matérias relacionadas ao tema das águas envasadas, tratando de vários segmentos da temática. A

⁷ AFFONSO, P. Obedeça à sua sede! *Estilo Natural*. out. 2006. p.18-22; ALVES FILHO, F. Efeito limão. *IstoÉ Dinheiro*, n. 1954, 11 abr. 2007. Economia & Negócios; BUCHALLA, A. P. Sete mitos sobre o consumo de água. *Revista Veja*, 2 set. 2009, Guia, p. 124-126; CARARO, A. Eco sim chato não, dez dicas para ser sustentável sem ser mala. *Super Interessante*, Ed. Verde histórica, n. 247, 15 dez. 2007. p. 58-63; CARVALHAES, C. Um apelo irresistível. *Hoje em Dia*, Belo Horizonte, 11 abr. 2008. Classificados, p.1; CARVALHO, P. Copasa vai criar uma subsidiária de água mineral. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 08 mar. 2007. Economia, p.12; CASTELLÓN, L. O luxo da água. *IstoÉ*. n.1982, 4 out. 2007. Comportamento, p.54; CORRÊA, M. Águas minerais de volta ao mercado. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 15 jun. 2007. Economia, p.3; COSTA, A. C. A Nestlé no turbilhão. *IstoÉ Dinheiro*, n. 512, ano 10, 18 jul. 2007. Negócios, p. 60-61; COSTA, A. C. SPA de bolsa. *IstoÉ*, n.1966, ano 30, 04 jul. 2007. Seu bolso, p.98; COSTA, A.C Muita água por muito menos. *IstoÉ Dinheiro*, n. 507, ano 10, 13 jun. 2007. Seu dinheiro, p.70-71; DESIMONE, M. Incolor, inodora e potável. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 5 jul. 2009. Construção, p. F4; DIÁRIO DO COMÉRCIO. *Consumo de água mineral supera 206 bi de litros*. Belo Horizonte, 10 abr. 2008. Economia, p.5; DIÁRIO DO COMÉRCIO. Vigilância modifica as regras para água mineral. Belo Horizonte, 21 set. 2006. Legislação, p. 15; DITOLVO, M. Águas gourmets. Welcome Congonhas, n. 2, ano 1, mai. 2007. Bebidas, p. 44-46; EPONINE, C. Águas minerais voltam às lojas no 2º semestre. *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, 23 mai. 2007. Economia, p. 07; EXAME. *Água com preço de vinho*. Tendências, 31 dez. 2007; FAGUNDES, M. Águas de Minas. *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, 07 out. 2007. Política, p.7; FAGUNDES, M. Uma visão mercadológica das águas de MG. *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, 27 jan. 2008. Opinião, p.6; FERNANDES, M. Copasa elevará produção de água mineral. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 22 jul. 2009. Economia, p.9; FIALHO, A. C. Atleta das águas. *Revista Gol*. n. 72, mar. 2008. Executiva, p. 92- 96; GUERRA, C. Beleza interior. *IstoÉ Dinheiro*. Estilo, 12 mai. 2010, p. 92; HOJE EM DIA. *Anúncio Ingá*. Belo Horizonte, 27 jul. 2008. Minas, p. 25; HOJE EM DIA. *Anúncio Copasa: A Copasa é como a água mineral Caxambu: não tem igual*. Belo Horizonte, 30 ago. 2009. Mundo, p.11; HOJE EM DIA. *Anúncio Seminário Meio Ambiente e Cidadania*. Belo Horizonte, 04 jun. 2008. Minas, p. 28; HOJE EM DIA. *Das serras de Minas, a água ideal*. Belo Horizonte, 25 jan. 2009. Domingo, p.5; ISTOÉ DINHEIRO. *Inventores*. n. 622, 09 set. 2009. p.72-75; LEAL, R.; VICÁRIA, L. Vai faltar água? *Época*. n. 478, 16 jul. 2008. Sociedade, p.108-117; LUZ, A. Ingá e Suiá: expansão de 10% em 2007. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 17 out. 2007. Gestão & Negócios, p. 14; MARQUES, B. envasamento de água mineral na mira da Copasa. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 18 jan. 2007. Economia; MISMETTI, D. Fazendo água. *Folha de S.Paulo*. São Paulo, 27 dez. 2008. Vitrine, p.4; NAMOUR, R. O homem que reinventou a água. *IstoÉ Dinheiro*. n. 552, 30 abr. 2008. Negócios, p.56-57; O TEMPO – PAMPULHA. *O poder das águas*. Especial, mai. 2008. 18 p.; OLIVEIRA, J. Estâncias mineiras voltam ao mercado. *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, 01 jan. 2007. Economia, p.19; OLIVEIRA, J. Nova água abre guerra aos refrigerantes. *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, 01 abr. 2007. Economia, p.18; OLIVEIRA, M. *O mais precioso dos líquidos*. Exame. Ano 43, n.5, ed.939. 2009. p. 4-7.; PAIVA, P. VIEIRA, M. Copasa dá largada para explorar água mineral. *Estado de Minas*. Belo Horizonte, 22 fev. 2007. Economia, p.13; PEREIRA, M. Água cristalina. *IstoÉ Dinheiro*, 25 ago. 2010. Cobiça, p. 94; PLANETA. 10 ações para início imediato. abr. 2010, p. 46; PLANETA. *Água mineral: ameaça ao meio ambiente?* Ed. 418, ano 33, jul. 2007. Jornal Geral, p.10; RANGEL, N. Água mineral é torneiral. *IstoÉ*. n. 1974, ano 30, 29 ago. 2007. A semana, p. 20; ROCHA, T. Os riscos da água ‘pura’ que bebemos. *Seleções*. nov. 2008. Reportagem especial, p. 116-123; ROGERS, P. Preparando-se para enfrentar a crise da água. *Scientific American Brasil*. n.76, ano 6. set. 2008. Meio ambiente, p. 60-67; SAMBRANA, C. Água fashion. *IstoÉ Dinheiro*. Ed. 528, Cobiça, p. 86; SAMBRANA, C. Beverly Hills em Tóquio. *IstoÉ Dinheiro*. n. 542, 20 fev. 2008. Cobiça, p.76; SAMPAIO, L. Água mineral: setor revê projeções. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 24 jan. 2007. Gestão de Negócios, p.13; SAMPAIO, L. Copasa na briga por fatia do mercado. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 24 jan. 2007. Gestão de Negócios, p.13; SOBRAL, E. Para cada produto um bilhão. *IstoÉ Dinheiro*, 02 jun. 2010. Negócios, p. 68-73; SUPERINTERESSANTE. *A casa caiu para a garrafa de água*. Radar, set. 2009. p. 97; TOMAZ, R. Copasa já vende água Caxambu. *Diário do Comércio*. Belo Horizonte, 12 set. 2008. Conjuntura, p. 18; VAZ, T. Um mercado que emerge. *IstoÉ Dinheiro*. n. 578, 29 out. 2008. Negócios, p. 64-66; VIEIRA, M. As águas vão rolar. *Estado de Minas*. Belo Horizonte, 25 jan. 2009. Economia; VIVER. *Especial Águas*. Janeiro 2009. 34 p.; WALSH, B. De volta à torneira. *IstoÉ Dinheiro*. n.1973, 22 ago. 2007, Das páginas da Time, p. 86-87.

entrada da empresa de saneamento do Estado de Minas Gerais (Copasa) para a indústria de extração e envase de águas minerais na região Sul do Estado, também serviu de pauta para a imprensa, principalmente, na imprensa mineira.

Entretanto, como assinala Santos (2006):

O que é transmitido à maioria da humanidade é, de fato, uma informação manipulada que, em lugar de esclarecer, confunde. Isso tanto é mais grave porque, nas condições atuais da vida econômica e social, a informação constitui um dado essencial e imprescindível. Mas na medida em que o que chega às pessoas, como também às empresas e instituições hegemônicas, é, já, o resultado de uma manipulação, tal informação se apresenta como ideologia. O fato de que, no mundo de hoje, o discurso antecede quase obrigatoriamente uma parte substancial das ações humanas – sejam elas a técnica, a produção, o consumo, o poder – explica o porquê da presença generalizada do ideológico em todos esses pontos (SANTOS, 2006, p.39).

Algumas marcas investem no mercado de luxo, como uma empresa americana que trata a água diversas vezes antes de envasá-la em garrafas com formatos especiais. Lançadas em edições limitadas e geralmente adornadas com cristais Swarovski, as garrafas custam de US\$ 40 a US\$ 75 e é moda entre os artistas de Hollywood desfilarem carregando uma delas. Outras investem em eventos de moda, apostam no patrocínio de programas de televisão, de celebridades artísticas e do futebol, aparecem em cozinhas de novelas, nas séries televisivas americanas, fazem parte da decoração das vitrines e lojas de grifes de vestuário em shopping centers do país. A novidade do mercado é a entrada de garrafões coloridos de 20 litros, com diversas alternativas, o consumidor pode escolher a cor a seu gosto. Existem também programas evangélicos de televisão, em que pastores apresentam vários garrafões de água envasada e os abençoam, dizendo que aquela é a água que cura.

Em 2010, um filme produzido em Hollywood⁸, e que concorreu a uma categoria do “Oscar”, apresenta uma cena em que uma atriz consagrada conversa com outro ator enquanto bebe água envasada de um conjunto de garrafão e suporte. Ela faz, sozinha, a troca do garrafão vazio por outro cheio e bebe a água novamente. A marca da água é mostrada de forma acentuada na cena. Após consulta pela internet, verificou-se que a marca é produzida pela Nestlé norte-americana. Entretanto, já podem ser observadas

⁸ Filme: *It's complicated* (título original) Simplemente Complicado. Direção: Nancy Meyers. Universal Pictures, EUA, 2009. 1. DVD (120 min.), color., legendado.

mudanças em algumas produções cinematográficas dos EUA, em dois filmes⁹ indicados ao “Oscar” de 2011, os personagens centrais utilizam água da torneira e do bebedouro para encherem suas garrafas pessoais de água.

A área de *marketing* das empresas envasadoras sempre encontra meios de onerar seus preços com investimento em *design* de embalagem. Uma empresa francesa contrata estilistas famosos para desenvolver garrafas em edição limitada. Em 2007, Christian Lacroix fez duas versões e uma foi leiloadada por US\$ 23 mil em Dubai. Em 2009, o lançamento da marca foram as garrafas desenhadas por Jean-Paul Gaultier. Segundo um diretor de consultoria de tendências de moda, essas águas luxuosas estão na contramão do movimento de consumo consciente: "Você está comprando uma garrafa ou a água?" (MISMETI, 2008, s.p.).

Jameson (2002, p.23) discute que estamos vivendo em um mundo cada vez mais dominado pelas forças do consumismo, preferindo a imagem à coisa, a representação à realidade, “a mercadoria também é consumida “esteticamente”. Para ele, a própria realidade é estetizada. A estética passou a ser mais uma mercadoria para o consumo. E complementa:

A produção de bens de consumo é agora um fenômeno cultural: compra-se o produto tanto por sua imagem quanto por sua identidade imediata. Passou a existir uma indústria voltada especificamente para criar imagens para bens de consumo e estratégias para a sua venda: a propaganda tomou-se uma mediadora essencial entre a cultura e a economia, e certamente pode ser incluída entre as inúmeras formas de produção estética (JAMESON, 2002, p.138).

Corrêa (2009) diz que quem abre hoje uma garrafa de uma determinada marca de água envasada, toma as gotas de uma chuva que caiu há 450 anos. Mas a indústria omite que suas garrafas são fabricadas na China por usinas de poli(tereftalato de etileno), que precisam de 6,7 litros de água só para resfriar os moldes de embalagens de 1 litro.

Algumas empresas e marcas enfatizam a pureza de seus “produtos”. Uma marca ostenta que suas águas são de um aquífero artesiano localizado à margem de uma floresta tropical primitiva, cujo método de produção assegura que a água se mantenha “intocada por pessoas”. Outra empresa retira diariamente um milhão de litros de água salgada do oceano, a 900 metros da superfície, submete a água a um processo de osmose reversa

⁹ Filme: Black Swan (título original) Cisne Negro. Direção: Darren Aronofsky. Fox Film, EUA, 2010. 1. DVD (103 min.), color., legendado. Filme: 127 Hours (título original) 127 Horas. Direção: Danny Boyle. Fox Film, EUA, 2010. 1. DVD (93 min.), color., legendado.

para ser vendida como “a água mais pura da Terra”. Já outra marca anuncia sua água como derivada de uma geleira com proteção ambiental e é envasada ao som de música clássica (BARLOW, 2009).

Contudo, uma parcela significativa da população mundial consome um tipo de água envasada: a purificada. Ela é uma água que pode ser também proveniente do abastecimento público, submetida a processos de filtração, tratamentos químicos e adição de sais minerais que variam conforme cada fabricante e são comercializadas com o *slogan* de “pura e natural”.

Existem águas envasadas que prometem ajudar a relaxar, a perder peso, a evitar doenças, desintoxicar o corpo, superar a ressaca; há também água mineral em pequenos frascos “spray” para borrifar no rosto, com a promessa de hidratação facial. Águas e embalagens exclusivas destinadas a crianças, a idosos, a esportistas, mulheres e também para animais de estimação. Embalagens exclusivas para o público religioso e, para o público torcedor de times de futebol. Águas envasadas em latas de alumínio, em caixas tipo “longa vida” e também em pequenos sacos plásticos. Embalagens que vêm encartadas com revistas focadas no público feminino e “posicionam-se como alternativa para a mulher que está sempre em deslocamento”. Embalagens com tampas de ouro ou prata.

Peltier (2009)¹⁰ pontua que:

Para vender uma água, é melhor, antes de tudo, vender sua embalagem. [...] Não compramos apenas o conteúdo. Compramos as sensações e os valores transmitidos pela embalagem. O desenho da garrafa, o cuidado com o grafismo do rótulo, o apelo de sua mensagem, a disputa pelo melhor lugar no ponto de venda e até as instruções do descarte pós-consumo, tudo tem de estar em perfeita harmonia para conquistar ainda mais o consumidor. O design, hoje, transcende a forma e a função, e trabalha premeditadamente com mais um dado de projeto: a emoção (PELTIER, 2009, p. 3).

Em um estabelecimento em Paris, são oferecidas 90 marcas diferentes de água envasada, selecionadas por seu *design* ou a “originalidade” do seu conteúdo. Por exemplo, uma marca diz que existem 7.800 gotas de água da ilha australiana da Tasmânia e custa, aproximadamente, oito euros. Uma necessidade vital pode se transformar em uma exibição de “status” e em um negócio altamente rentável em que as

¹⁰ O autor apresenta em seu livro as embalagens de água envasada ao longo do tempo, com as novidades atuais de *design* das garrafas.

margens de lucro podem ser superiores a 25% (HERRÁIZ, 2006). Em Barcelona, na Espanha, também existe um estabelecimento que comercializa água envasada e exibe uma placa dizendo “águas do mundo, grande seleção de águas”. Na Figura 2.5 é apresentada uma foto de uma das vitrines deste estabelecimento.



FIGURA 2.5 - Vitrine da loja que comercializa água envasada em Barcelona na Espanha em 2010

Fonte: arquivo pessoal de Wesley Schettino

Outra tipologia mundialmente importante são as denominadas águas *premium*. O mercado brasileiro inicia sua participação neste nicho, com a fabricação de uma água envasada cuja origem é um aquífero da Floresta Amazônica. A empresa ativou suas operações em junho de 2010, com a previsão de vender 20 milhões de garrafas e faturar cerca de US\$ 30 milhões anuais. Dentro de cinco anos, a meta é chegar a 150 milhões de unidades e para alcançar, a estratégia da empresa é a exportação do produto para os EUA (PORTUGAL, 2010).

Conforme o RDH (PNUD, 2006), algumas comparações servem para realçar as disparidades existentes no acesso à água potável e à água envasada em particular. Os 25 bilhões de litros de água mineral consumidos anualmente pelas famílias dos EUA

ultrapassam o consumo total de água potável de 2,7 milhões de pessoas no Senegal que não têm acesso a uma fonte de água tratada. E os alemães e os italianos consomem, juntos, água mineral em quantidade suficiente para cobrir as necessidades básicas de mais de 3 milhões de pessoas em Burquina Faso, para cozinhar, lavar e outras tarefas domésticas. Enquanto uma parte do mundo sustenta um mercado de *designers* de garrafas de água que não trazem qualquer benefício tangível para a saúde, outra parte enfrenta graves riscos de saúde pública porque, as pessoas são, muitas vezes, obrigadas a consumir águas provenientes de valas, lagos e rios possivelmente contaminados por patógenos e, até mesmo, beber a água disponível junto com animais.

Plotkin (2004) faz uma interessante comparação entre a água envasada e água de torneira, e como as estratégias de *marketing* em restaurantes afetam a escolha do consumidor. Por exemplo, em um restaurante, o garçom pergunta, após os pedidos dos pratos: vocês preferem uma claríssima e segura água envasada, somente água ou água de torneira de Nova York? Há 20 anos a venda de água em bares e restaurantes era praticamente desconhecida. A água envasada é vista como uma fonte pura, e a água do abastecimento público, como uma questão de fé, esperança de que, circulando por tubulações e aquedutos, seja livre de perigos e possa ser consumida diretamente da torneira.

Conforme Herráiz (2006), até agora o *marketing* tem triunfado e em alguns restaurantes pelo mundo já oferecem carta de águas como as tradicionais cartas de vinhos. Mas a indústria envasadora tem problemas pela frente e um deles é garantir a lealdade dos consumidores em épocas de crises econômicas, pois se questionam se as pessoas estariam dispostas a pagar mais quando podem obter água a custos menos elevados.

Cravitz (2005) identificou que, em 2004, a Câmara dos Comuns em Londres gastou 11.000 libras em água envasada, o equivalente ao consumo relativo de 25 libras de água de torneira. O envasamento de água em locais que dispõem de fontes seguras de água potável não é visto como algo sustentável e argumenta que águas de torneira recebem rigorosa inspeção de suas qualidades bacteriológicas e químicas e custam muito menos. Comenta que as ações de *marketing* das indústrias envasadoras dirigem a percepção do consumidor para que águas envasadas sejam consideradas mais saudáveis que águas de torneira. Cita como exemplo que alguns componentes contidos nas águas envasadas podem ser prejudiciais para bebês e crianças. Alerta, ao final de seu estudo, sobre as

questões dos impactos ambientais decorrentes da exploração, embalagem, transporte e disposição dos vasilhames descartados após o consumo.

Mohr (2005) analisa o consumo de águas com vitaminas, saborizadas e adicionados de sais, que contam com uma maciça campanha publicitária que evoca a necessidade de consumo de 11 a 15 copos de água por dia para uma saudável hidratação. A maior parte dos compostos destas águas pode ser obtida de outros alimentos e outros de seus componentes não proporcionam nenhum benefício à saúde. Conclui que a velha e fora de moda água de torneira (filtrada, se for o desejo do consumidor) é o caminho mais econômico para hidratar e reidratar o corpo em condições fisiológicas normais. E estes tipos de água envasadas não estão totalmente livres de microrganismos que podem ser patógenos: Moore *et al.* (2002^a, 2002^b) estudaram a incidência de bactérias que afetam águas envasadas com adição de sabor de frutas.

Em Sevilha, na Espanha, a empresa de abastecimento público de água envasa e comercializa água aromatizada e com sabor. No *site* da empresa, estão apresentados os estabelecimentos comerciais que revendem a água envasada; informa-se que a água é de alta qualidade e perfeita para o consumo e cuidado com a saúde (EMASESA, 2010).

Nas lutas simbólicas para a sedução de consumidores e liderança do mercado, as grandes envasadoras Nestlé e Danone travam disputas acirradas no Brasil. Conforme Grando (2010), uma campanha publicitária da Danone foi iniciada nas principais redes de televisão brasileiras. A proposta, batizada de “Experiência 15”, tenta estimular, sobretudo as mulheres, a beber dois litros diários de água mineral envasada pela Danone ao longo de 15 dias e constatar os benefícios físicos. Pronunciar o nome da concorrente é proibido entre os executivos da empresa. O diretor da empresa diz: “estamos fazendo barulho como ninguém fez antes”.

Portanto, são todas estratégias midiáticas com apelos simbólicos, caracterizando as disputas dentro do campo para conquista de mais consumidores que vão aderir à *doxa* do campo. Estratégias essas que demandam custos, precisam de especialistas e geralmente são realizadas pelas grandes empresas envasadoras, que detêm dominação global e, considerável capital social, além de influenciar o poder público.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS ÀS ÁGUAS ENVASADAS

Uma política pública não é um conjunto consolidado de visões ou valores, algo estático. É dinâmica e histórica, altera-se, permanentemente, segundo a correlação de forças atuantes na sociedade, tanto civis quanto políticas. Relaciona-se ao campo de disputas e à constante busca pela criação de consensos, legitimidade, direção etc., desenvolvida pelos sujeitos sociopolíticos relevantes presentes em contextos históricos específicos (GOHN, 2005).

Definições acerca de políticas públicas podem ser encontradas em diversos textos. Souza (2007) apresenta conceituações de diferentes autores e cita: Laswell (1958), que diz que precisamos responder às perguntas: quem ganha o quê, por quê, e que diferença faz para as decisões e análises sobre política pública; Lowi (1972) define como uma regra formulada por alguma autoridade governamental que expressa uma intenção de influenciar, alterar, regular o comportamento individual ou coletivo por meio do uso de sanções positivas ou negativas, e defende que as áreas de políticas ou de atividade governamental constituem arenas reais de poder; Dye (1984) define que, por meio de políticas públicas, o governo escolhe fazer ou não fazer algo e, para Lynn (1980) e Peters (1986), as políticas públicas representam a soma das atividades dos governos que irão produzir efeitos específicos e que influenciam a vida dos cidadãos.

Políticas públicas repercutem na economia e na sociedade; portanto, qualquer teoria da política pública precisa também explicar as interrelações entre Estado, política, economia e sociedade (SOUZA, 2007).

Cabe aqui apresentar uma breve discussão sobre a reforma do Estado, que culminou também na situação atual das políticas de exploração de água. Farias (2008) argumenta que as reformas neoliberais na América Latina tiveram como subsídio as recomendações do que passou a ser chamado de Consenso de Washington, fruto de reunião de organismos multilaterais realizada em novembro de 1989. Suas propostas podem ser resumidas em dois pontos básicos: redução do tamanho do Estado e abertura da economia. Em síntese, a política econômica deve ser feita em nome da soberania do mercado autorregulável nas suas relações econômicas internas e externas. Essas reformas marcaram a redefinição dos canais de circulação de poder político para a

formulação de políticas para setores estratégicos da economia, tais como os de telecomunicações, energia elétrica, gás e petróleo, transportes, saneamento, saúde e medicamentos, seguros, etc. Após mais de 18 anos de reformas e desestatizações, não se concretizou a ideia que a lastreou: os mercados autorreguláveis trariam benefícios a todos, e o capitalismo global, alimentado pela tecnologia da informação, uniria a prosperidade, a democracia e um nível razoável de desigualdade e redução da pobreza. Todavia, são as empresas, em regime de monopólios e oligopólios, que definem a estrutura de preços dos serviços essenciais, pois as agências reguladoras, criadas para regular o mercado, não têm eficácia para evitar rendas extraordinárias, típicas desses regimes. Assim, os ganhos de produtividade que redundariam em menores tarifas para os consumidores ainda não ocorreram. Outros dois aspectos, igualmente não alcançados, são a universalização dos serviços e a efetiva participação da sociedade.

Heller (2006^b) destaca que:

Mecanismos de participação da sociedade são um requisito para o bom êxito de um serviço público e um imperativo democrático, ou seja, uma demanda legítima de uma sociedade democrática, que determina a abertura de canais para a participação do cidadão (HELLER, 2006^b, p.841).

O estudo de Heller *et al.* (2007) apresenta uma formulação teórica, conceitual e metodológica sobre envolvimento e níveis de participação da sociedade. Salienta-se que a pesquisa de Aguiar (2009) apresenta uma ampla discussão sobre controle social e pode apontar inferências, principalmente, ao considerar a influência sobre a real participação da sociedade no processo de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas.

A política pública para um determinado campo é um meio de o Estado tentar garantir que tal campo se produza em harmonia com os interesses predominantes na sociedade; por outro lado, a influência dos vários campos vai depender do grau de organização e articulação dos grupos envolvidos na formulação de políticas. A inclusão de demandas na agenda do governo é determinada pela influência dos diversos campos e dos grupos que predominam em cada setor: seu poder de pressão depende do grau de organização e articulação desses agentes (SIMAN, 2005).

Entretanto, Siman (2005) aponta que, além das demandas, a decisão política acontece sempre em arenas decisórias, em que agentes políticos organizados se articulam para a

formulação de políticas públicas. Estes agentes políticos são diversos e estão inseridos em dois grupos: os públicos e os privados. Os públicos são os políticos e os burocratas, e estes têm projetos políticos, pessoais ou organizacionais, o que pode conduzir a disputas entre eles. Os agentes privados, que não mantêm vínculo com o Estado, contam com recursos próprios, porém, têm grande capacidade de influenciar as políticas públicas. Os tecnocratas, dotados de competências técnica e executiva, transitam entre as empresas privadas e públicas. Qualquer um dos grupos pode ter sucesso em dominar o processo decisório.

Ao levar o problema da água para o nível das políticas públicas, Barlow (2009) alerta:

Mas nossos líderes políticos não estão apenas seguindo as falsas promessas de uma rápida solução tecnológica, mas também estão abrindo mão da verdadeira tomada de decisão sobre o futuro dos suprimentos de água do mundo, que se esgotam em prol de um grupo de interesses privados e de corporações transnacionais que vêem a crise como uma oportunidade de fazer dinheiro e obter poder. Esses grandes atores sabem onde a água está. Eles simplesmente seguem o dinheiro (BARLOW, 2009, p.45).

Souza (2003) complementa que ainda temos pouca clareza sobre quem formula as nossas políticas públicas e como estas são implementadas.

Faria (2003) destaca:

Nas duas últimas décadas, porém, os estudos acerca da interação entre os atores estatais e privados no processo de produção das políticas públicas têm sofrido significativas reformulações. Uma grande variedade de pesquisas empíricas e de ensaios de natureza teórico-conceitual tem demonstrado a incapacidade dos modelos tradicionais de interpretação dos mecanismos de intermediação de interesses, como o pluralismo, o corporativismo, o marxismo, em suas várias derivações, de dar conta da diversificação e da complexificação desses processos. Muitas vezes marcados por interações não hierárquicas e por um baixo grau de formalização no intercâmbio de recursos e informações, bem como pela participação de novos atores, como, por exemplo, organizações não-governamentais de atuação transnacional e redes de especialistas (FARIA, 2003, p.21).

Este capítulo apresenta um panorama geral e atual das políticas públicas do campo de águas envasadas e discute lacunas, desarticulações e desatualizações do arcabouço jurídico brasileiro. Salienta-se que não se pretende discutir modelos de formulação e modelos de avaliação de políticas públicas. A intenção é apresentar e discutir o cenário atual da legislação que normatiza, regula e fiscaliza o campo de águas envasadas.

3.1 Estratégias de pesquisa

Para a elaboração deste capítulo foram realizados levantamentos bibliográficos em literatura nacional e internacional com pesquisas em publicações, periódicos e estudos apresentados em eventos; relatórios técnicos e científicos, leis, decretos, portarias, resoluções e deliberações normativas dos órgãos públicos pertinentes.

Foram estabelecidos ainda contatos com representantes do poder público, por meio de ofícios e correspondência eletrônica, com a Diretoria Geral da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, DNPM Regional de Minas Gerais, Gabinete da Presidência da República, Ministério das Minas e Energia, Ministério do Meio Ambiente, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e da Secretaria Estadual da Saúde de Minas Gerais. Ressalta-se que representantes da CPRM e da Secretaria Estadual da Saúde receberam esta pesquisadora em reunião, onde foram repassadas informações importantes.

A Diretoria Geral da ANVISA respondeu, por meio de correspondência, a alguns questionamentos, assim como o DNPM Regional de Minas Gerais. Os outros órgãos contatados não se pronunciaram, apesar da insistência por parte desta pesquisadora.

A Associação Brasileira das Indústrias de Água Mineral – ABINAM ofereceu cursos de capacitação exigidos pela ANVISA (Capacitação profissional para industrialização e comercialização de água mineral e de água natural), para os representantes das indústrias envasadoras e a pesquisadora participou de um destes cursos, na cidade de São Paulo e também em Fortaleza - Ceará, durante o 16º Congresso Brasileiro da Indústria de Águas Minerais, congresso anual que a ABINAM organiza para os seus associados. Estas participações visaram também, perceber comportamentos dos agentes desta categoria do campo.

Nos municípios selecionados para a pesquisa, Ouro Preto, Itabirito e Vespasiano, foram encaminhados ofícios para as respectivas Secretarias de Saúde Municipais, a fim de se conhecer a atuação das Vigilâncias Sanitárias no que tange às águas envasadas.

Em Itabirito está instalada uma grande envasadora de água. Foram realizados vários contatos a fim de se conseguir permissão para visitar e conhecer os processos de extração e envase, além de entrevistar o representante da empresa. Entretanto, não se obteve a autorização.

Foi realizada também, entrevista com o proprietário de um estabelecimento que comercializa água envasada, e que se dispôs a responder sobre como o consumidor exige e trata as embalagens de 20 litros de água que adquirem para uso em seus domicílios.

O Secretário da Administração da Prefeitura de Belo Horizonte recebeu a pesquisadora para entrevista, uma vez que todas as secretarias municipais dispõem de garrafas de água envasada em seus departamentos. Este respondeu por escrito aos questionamentos encaminhados por meio de correio eletrônico no ano de 2008.

3.2 Tipologias

No Brasil, o termo água mineral acabou se tornando referência para designar diferentes tipos de água envasada. A rigor, a expressão identifica a água proveniente de aquíferos subterrâneos, a qual contém minerais, dentre outros, cálcio, potássio e sulfato de sódio.

A partir do momento em que a água é envasada para consumo humano, o produto final para comercialização é considerado, em termos legais, como alimento. Com a evolução da base econômica da sociedade, a água adquiriu um valor econômico e, conseqüentemente, possui atualmente diversas tipologias. Inicia-se, então, um processo de divisão da água, por nomenclaturas, em função de seu uso. Uma dessas nomenclaturas é “água mineral”, que também tem seu conceito gradativamente modificado, em função das diferentes demandas sociais. A água mineral no Brasil, que na época do Império era utilizada com finalidade exclusivamente terapêutica, chega ao século XXI como uma *commodity* que disputa o mercado com outras bebidas (CAETANO, 2005).

Apresentam-se a seguir as diversas tipologias brasileiras atuais, os mecanismos jurídicos que as ordenam e seus respectivos sistemas de mediações, que classificam a água envasada. Essas tipologias representam lutas simbólicas, disputas entre os sistemas de significados propostos por quem deseja o poder de fidelizar o consumidor. Importante novamente destacar que o consumidor levado pela *doxa* do campo, por estes sistemas, pela influência da mídia, pela falta de água de qualidade do abastecimento público, ou por falta de acesso à informação, consome água envasada acreditando que necessariamente consome “água mineral”.

3.2.1 Água envasada como recurso mineral

Água mineral

O comprometimento da qualidade das águas superficiais do mundo está direcionando as atenções científicas para a exploração das águas subterrâneas, que vem em ascendente crescimento, uma vez que há regiões onde a água superficial já não atende à necessidade de suprimento da demanda. Com isso, observa-se o interesse para a quantidade de água subterrânea disponível, bem como a qualidade destas águas, uma vez que os órgãos gestores não possuem todas as informações necessárias para seu controle e gestão. Portanto, é urgente a preocupação sobre as águas subterrâneas especiais, que são as águas minerais (BORGES *et al.*, 2006).

A água mineral, na forma como surge na natureza, dentro do processo do ciclo hidrológico, apresenta conflitos que vêm se estendendo dos meios legais para os meios do poder e para a falta de sensibilidade em relação a um aspecto essencial da natureza, o balanço hídrico.

Para Berbert (2003), o fluxo subterrâneo inicia-se na superfície e vai até grandes profundidades, em escalas que variam de algumas horas a vários milhares de anos. A interação se dá por meios químico, físico e cinético, interligando as águas do subsolo às superficiais e tornando-as, definitivamente, um componente de alta importância nas questões ambientais. O autor alerta que parte dos aquíferos ao redor do mundo, inclusive no Brasil, são submetidos a extrações centenas de vezes mais rápidas do que sua capacidade de recarga.

As águas minerais estão sujeitas ao controle do DNPM (subordinado ao Ministério de Minas e Energia), pelo Decreto-Lei n. 7.841/1945, denominado Código de Águas Minerais, que trata da pesquisa e da lavra das águas minerais e águas potáveis de mesa. O controle e a fiscalização sanitária dessas águas destinadas ao consumo humano ficam sob a responsabilidade da ANVISA.

Guimarães (2009) aponta que a água mineral, regida pelo ordenamento jurídico brasileiro, está ligada ao *status* que detinha a água nas décadas de 1930 e 1940, pois é regulada ainda, como bem mineral. Isso gera algumas consequências, como a facilidade da superexploração e a dificuldade da fiscalização, deixando espaços abertos a uma exploração mercadológica com incipiente poder regulador. Portanto, a água mineral obedece a um

regime jurídico fixado à forma regulamentadora de exploração dos recursos minerais, concebida, conseqüentemente, como minério.

Como a prática de “mineração” da água não é um problema exclusivo no Brasil, Barlow (2009) argumenta que:

A atual prática de “mineração da água” é diferente do uso sustentável que funcionou por várias gerações. Hoje, a água subterrânea é vista como um recurso finito, como um mineral – um depósito a ser explorado até se esgotar, permitindo que o minerador se mude para novos locais, em vez de um recurso renovável que deve ser protegido e reabastecido. A mineração exponencial da água subterrânea é, em grande medida, desregulamentada e ninguém sabe quando o limite será alcançado e o suprimento esgotado em determinada comunidade ou região (BARLOW, 2009, p. 24).

Atualmente, no Brasil, águas minerais são oficialmente aquelas que por sua composição química ou características físico-químicas são consideradas benéficas à saúde. Entretanto, a legislação proíbe qualquer menção sobre quais seriam estes benefícios, conforme o Código de Águas Minerais de 1945, ainda em vigor (BRASIL, 1945). São obtidas diretamente de fontes naturais ou artificialmente captadas, de origem subterrânea, caracterizadas pelo conteúdo definido e constante de sais minerais e pela presença de oligoelementos e outros constituintes. Estas águas subterrâneas são especialmente enriquecidas em sais retirados das rochas e sedimentos por onde percolam muito vagarosamente (VAITSMAN; VAITSMAN, 2005).

Conforme Serra (2009), as águas minerais sofreram transformações conceituais no tempo e até hoje têm diferentes conceitos segundo a legislação do país de origem. Muitas destas transformações conceituais decorreram da evolução do conhecimento das águas minerais e de seus efeitos¹¹.

O Código das Águas Minerais adota a classificação levando em conta dois critérios, a constituição química das águas e aquelas características inerentes apenas às fontes: gases e temperatura (BRASIL, 1945).

¹¹ A autora apresenta uma ampla discussão quanto a diversidade conceitual de água mineral em diversos países.

a) Classificação quanto à composição química

A classificação das águas minerais leva em conta o elemento predominante, podendo receber uma classificação mista as águas que apresentem mais de um elemento digno de nota, ou as que possuem elementos raros como o iodo ou o lítio, por exemplo. Entretanto, Bertolo (2006^a) alerta que o iodeto ocorre com maior frequência na água do mar, onde a concentração média é de 0,06 mg/L; o lítio é detectado em uma dezena de marcas de água mineral, classificadas como litinadas, em concentrações da ordem de 0,01 a 0,02 mg/L. A fonte principal de lítio associa-se a alimentos. A água é uma fonte inexpressiva desse elemento, pois a dose de consumo diária recomendada é de 1 mg/dia, sendo que a dose mínima é de 0,1 mg/dia. Portanto, estas águas não são fontes expressivas de lítio para o organismo.

O valor médio de resíduo seco das águas minerais envasadas brasileiras é da ordem de 85 mg/L, o que indica, em geral, que elas são pouco mineralizadas para serem classificadas por este critério. Na Europa, o conteúdo médio de sólidos dissolvidos das águas minerais situa-se em torno de 500 mg/L, havendo uma ampla variedade de águas de paladar diferenciado em função do tipo e quantidade de sais dissolvidos (BERTOLO, 2006^a).

No estudo dos médicos Rebelo e Araújo (1999) os autores afirmam que é comum ao profissional que trata pacientes com litíase renal ser questionado sobre a substituição da ingestão de água de torneira pela água mineral para prevenção da formação de cálculo renal. Como essa questão ainda não está clara, é regra estimular a ingestão hídrica para promover a diluição urinária e a conseqüente queda na concentração dos elementos formadores de cálculo. Portanto, os autores analisaram as informações de 36 fontes situadas em alguns estados brasileiros. Os teores de cálcio (0,3 a 42 mg/L), de magnésio (0,0 a 18 mg/L) e de bicarbonato (4 a 228 mg/L) foram considerados relativamente baixos. Os autores concluíram que o teor mineral das fontes brasileiras do estudo é baixo, com cerca de 70% delas apresentando teores de cálcio e de magnésio abaixo de 10 mg/L e 1 mg/L, respectivamente, semelhantes ao da água tratada da torneira.

O fluoreto não é mencionado no Código de Águas Minerais como critério de classificação. No entanto, o DNPM passou a considerar o fluoreto como “elemento raro e digno de nota” a partir do final da década de 1980, o que possibilitou a classificação de várias águas como “mineral fluoretada”. Desde então, as águas antes classificadas

como “potáveis de mesa” ganharam o *status* de mineral, devido à detecção de concentrações mínimas de fluoreto (CAETANO, 2005).

Bertolo (2006^a) informa que o fluoreto pode ser originado pela dissolução de minerais como a fluorita, apatita, micas e anfibólios, e também pela desadsorção em argilominerais, principalmente, em águas de natureza mais alcalina. Dessa forma, o fluoreto pode ser originado da dissolução de minerais que ocorrem em ampla variedade de rochas sedimentares, ígneas e metamórficas. Quantidades pequenas de fluoreto ajudam na prevenção de cáries, mas níveis mais elevados tornam frágeis os ossos e dentes. De 303 rótulos analisados, 174 foram classificadas como “mineral fluoretada”. Destas, 91% apresentam concentrações menores que 0,6 mg/L. Tais concentrações, embora não causem danos, também não geram nenhum benefício à saúde humana e o eventual benefício é limitado a uma determinada faixa etária.

b) Classificação quanto às fontes

Radioatividade

Quanto aos critérios de radioatividade, Bertolo (2006^b) afirma que a radioatividade temporária é devida ao ^{222}Rn , que é um gás que possui meia-vida de apenas 3,8 dias, desprendendo-se muito facilmente da água. Os isótopos de rádio e de radônio são produzidos a partir da desintegração do urânio e/ou do tório, que se encontram em rochas cristalinas ácidas, principalmente granitos. Os rótulos de água mineral no Brasil expressam a intensidade da radioatividade temporária, devido ao gás radônio. Todas as águas que possuem radioatividade maior que 5 Mache (66,7 Becquerel/L) são classificadas como minerais por este critério. A quase totalidade das águas provenientes dos aquíferos de terrenos granito-gnáissicos e de rochas alcalinas do contexto do Escudo Sudeste são “minerais” pelo critério da radioatividade temporária, o que era de se esperar, pois são nestes contextos geológicos que ocorrem os elementos radioativos em maior quantidade. A classificação das águas minerais no Brasil pelo critério da radioatividade temporária é um assunto controverso e polêmico. A Crenologia¹² argumenta que radiações em baixas doses são adequadas para o tratamento de diversas doenças. Em contrapartida, a agência ambiental americana relata que tais radiações, mesmo em baixas doses, são danosas e que a inalação de radônio em ambientes fechados é a segunda maior causa de incidência de câncer de pulmão nos EUA. De

¹² A Crenologia está apresentada na página n.77

qualquer forma, entende-se não haver sentido considerar as informações de radioatividade temporária como critério de classificação de água envasada como alimento, pois o radônio não mais existe no momento do consumo, devido à sua rápida volatilização e decaimento. A radioatividade temporária pode, assim como a temperatura da água, ser um critério de classificação de água mineral para o uso terapêutico nos balneários. Entretanto, julga-se necessário aprofundar debates e investigações sobre a toxicologia de radiação em baixas doses e definir sobre os malefícios e benefícios dessas radiações, bem como os limites que os separam.

Serra (2009) apresenta um relatório científico sobre o critério do uso da radioatividade e alerta que:

Ocorre que muitas águas minerais envasadas têm sido classificadas como minerais **apenas** por serem “fontes radioativas” e de “fontes termais”, embora não preencham os requisitos para a classificação quanto à composição química estabelecidos no Código de Águas Minerais. Além do mais, tais propriedades só poderiam servir para classificar as águas minerais na hipótese de **serem utilizadas na própria fonte**, já que a radioatividade e a termalidade são características que não se mantêm com o tempo (SERRA, 2009, p.148, grifos no original).

O trecho citado vem ao encontro dos resultados dos estudos de Marovic *et al.* (1997) sobre a radioatividade na água envasada na Croácia, sendo que os valores encontrados estavam abaixo dos valores informados da fonte. Assim como os estudos de Sánchez *et al.* (1999), que estudaram a radioatividade nas águas envasadas provenientes de várias localidades da França, Portugal e Espanha; Karamanis *et al.* (2007), na Grécia; Kozłowska *et al.* (2007), na Polônia; Palomo *et al.* (2007), na Espanha e Moldovan *et al.* (2009), na Romênia.

Temperatura

Bertolo (2006^b) também avalia que, atualmente, a água subterrânea é classificada como mineral caso sua temperatura seja maior que 25°C na fonte. A temperatura da água subterrânea pode ser influenciada por dois fatores: o climático (aporte de calor externo) e gradiente geotérmico (aporte de calor interno). Ocorre uma expressiva influência do clima sobre a temperatura da quase totalidade das águas minerais envasadas na maior parte do Brasil. Cerca de 80% das marcas das regiões Norte e Nordeste são classificadas

como “hipotermiais na fonte”¹³. Não fosse por este critério, estas águas não seriam classificadas como mineral pelo critério de classificação vigente. Depreende-se destes números que, pelo Código atual, qualquer água subterrânea das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do País seria classificada como mineral, segundo o critério da temperatura. Portanto, não há sentido em classificar como “mineral” pelo critério da temperatura uma água envasada a ser utilizada posteriormente como alimento. A temperatura da água parece ser uma variável mais importante quando o seu uso se dá próximo à fonte, o que acontece no uso terapêutico em balneários.

Água natural ou potável de mesa

O Código de Águas Minerais assim define: serão denominadas "águas potáveis de mesa" as águas de composição normal provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que preencham tão-somente as condições de potabilidade para a região (BRASIL, 1945). Esta é a denominação utilizada pelo DNPM. Serra (2009) apresenta a evolução desta definição ao longo da legislação e salienta que esta denominação em vigor foi elaborada a fim de possibilitar que águas que não atingissem os parâmetros estabelecidos no Código de Águas Minerais, mas sendo potáveis, pudessem ser comercializadas para consumo humano.

Atualmente, a ANVISA define água potável de mesa como água natural: caracterizada pelo conteúdo definido e constante de determinados sais minerais, oligoelementos e outros constituintes, em níveis inferiores aos mínimos estabelecidos para água mineral (BRASIL, 2005^b).

Como no Brasil existem águas sem as qualidades das águas minerais, elas são classificadas como águas potáveis de mesa ou naturais. Na verdade, estas representam a maioria das nossas águas ditas “minerais”. Serra (2009) informa que havia diversas águas potáveis de mesa quando o DNPM ainda não procedia à classificação das águas minerais como fluoretadas ou litinadas. Após este procedimento, ao final da década de 1980 e início da década de 1990, diversas águas potáveis de mesa foram reclassificadas como “águas minerais fluoretadas”.

¹³ Segundo o Código de Águas Minerais de 1945, a classificação de fontes hipotermiais se dá quando sua temperatura estiver compreendida entre 25 e 33°C.

Na atualidade, praticamente inexistem marcas de águas envasadas classificadas como potáveis de mesa. Deduz-se, portanto, que uma água classificada como “mineral” possui maior valor de mercado em relação às potáveis de mesa. Na prática, hoje em dia, toda água subterrânea pode ser classificada como água mineral, tornando praticamente inexistente a água potável de mesa (BERTOLO, 2006^b).

Serra (2009, p.170) alerta que os intérpretes do Código de Águas Minerais “afrouxaram as rédeas”, entendendo por bem permitir novos parâmetros de classificação das águas minerais, com base em interpretações equivocadas do referido documento legal, o que também acabou por contribuir substancialmente para a retirada de grande parte da eficácia do Código quanto à classificação das águas minerais. O DNPM passou a admitir modalidades de classificação das águas minerais não permitidas no Código. Essa permissão foi e tem sido tão liberal que corriqueiramente uma água subterrânea com qualquer característica atinge parâmetros mínimos para ser considerada mineral. A autora complementa: “inverteu-se o estado das coisas, e a água mineral, outrora exceção, por ser rara, virou regra”.

Uma pesquisa realizada pela Universidade Federal do Pará comprovou que diversas águas envasadas neste Estado, consideradas minerais, são, na verdade, águas potáveis de mesa, o que gerou notificações para alteração nos rótulos de diversas empresas pelo Ministério Público Federal. O responsável pela pesquisa afirma: “as empresas preferem classificar as águas como minerais para trazer maior credibilidade e apelo comercial ao seu produto” (REBÊLO, 2010, s.p.) Observa-se, então, a proliferação da *doxa* do campo.

A água mineral e a potável de mesa ou natural são consideradas substâncias minerais, não fazendo parte do rol da legislação dos recursos hídricos, mas um tipo particular de águas subterrâneas que só pode ser explorado com autorização e concessão do Governo Federal, cabendo ao proprietário da exploração o produto da lavra e a obrigação de preservação ambiental (VENDRAMEL, 2004).

Questões legais relacionadas à água envasada como minério e respostas do DNPM

A atual situação da legislação vigente vem causando mobilizações com reivindicações de entidades da sociedade civil, pois, ao ser considerada como recurso mineral, isolada do ciclo hidrológico, os aquíferos podem ser explorados à exaustão, o que provoca

alterações quantitativas e qualitativas, em especial na composição físico-química da água, distinguindo-a das águas subterrâneas comuns.

Leroy *et al.* (2002) citam Reis (2001) quando dizem que:

Na área de mineração, o DNPM e a CPRM deveriam ser órgãos de planejamento e definição da política mineral. No entanto, diante dos fortes interesses do setor privado e do capital estrangeiro sobre os recursos minerais, oscila-se entre definir apenas atribuições formais para os órgãos ou dar-lhes poder efetivo para exercê-las (LEROY *et al.*, 2002, *apud* REIS, 2001, p.164).

Cabe mencionar que, conforme ofício enviado pelo representante da CPRM, em respostas a questionamentos realizados pela pesquisadora, obteve-se a resposta a seguir:

Considerando que o concessionário de direito real de uso é proprietário do bem, no caso a partir do momento em que ele é retirado do solo, todos os demais concessários também lhe pertencem, visto que o acessório acompanha o principal. Portanto, sob a ótica do direito, os dados sigilosos só podem ser fornecidos com autorização do proprietário, fugindo à competência do LAMIN ofertá-los sem prévia permissão do seu titular. Assim sem, lamentamos não poder fornecer as informações solicitadas (Resposta enviada em 02 de outubro de 2008).

Salienta-se que, nos ofícios enviados a todos os agentes desta pesquisa foi ressaltado que seria respeitado o anonimato de empresas envasadoras que porventura tivessem resultados ou estariam em desacordo com os preceitos da legislação, além da solicitação de outros dados que pudessem contribuir para a pesquisa.

Visando melhor entender as atribuições do DNPM e outras questões pertinentes, um representante do órgão do 3º Distrito, localizado em Minas Gerais, respondeu por escrito aos questionamentos que são reproduzidos a seguir.

Em resposta sobre as ações junto ao campo de águas minerais:

Cabe ao DNPM, autarquia federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia – MME promover, planejar, fomentar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território Nacional, incluindo os recursos hídricos subterrâneos (água mineral e água potável de mesa) para fins de envasamento e/ou atividades balneárias. [...] Com base no exposto, o DNPM efetua os estudos e avaliações dos: projetos e relatórios parciais e finais de pesquisa de água mineral/potável de mesa; projetos industriais e/ou balneários de lavra de água mineral/potável de mesa. Após a expedição da Portaria de Lavra correspondente são feitas análises para aprovação dos rótulos de

água mineral/potável de mesa, após os estudos analíticos *in loco* – executados por laboratório central (Laboratório de Análises Mineraias – LAMIN) da CPRM – visando à classificação do produto a ser colocado no mercado. Da mesma forma o DNPM promove ações rotineiras de fiscalização nos empreendimentos industriais e balneários visando verificar, orientar e aplicar o cumprimento da legislação minerária pertinente, voltada em grande parte para o controle sanitário de todo o circuito produtivo (captação, distribuição, reservação, higienização, lavagem, envase, rotulagem e empacotamento). Do mesmo modo, o DNPM avalia e aprova os estudos hidrogeológicos necessários à definição dos perímetros de proteção das fontes captadas. Também executa, dentro da disponibilidade da equipe técnica, o monitorização dos volumes de água explotados tanto nos empreendimentos industriais como nos fontanários dos Parques Hidrominerais, além de promover nas indústrias em atividade, quando possível, a coleta de amostras do produto envasado para realização de análises microbiológicas (Resposta do representante do DNPM-MG enviada por escrito em 14 de outubro de 2008).

Com relação à supracitada resposta, cabem as seguintes discussões:

i) Quanto à comunicação com o consumidor: rótulos

Bertolo (2006^b) destaca que, embora a água mineral seja um produto caracterizado como *commodity*, pois o consumidor faz sua escolha não somente em função do preço (ainda que este seja o fator predominante), acredita-se que uma comunicação clara das propriedades da água no rótulo poderia promover uma mudança no comportamento do consumidor, que presumivelmente passaria a escolher o produto pela qualidade. O rótulo da água mineral atualmente apresenta conteúdo especializado, desatualizado (por serem as análises muitas vezes antigas, realizadas no momento da solicitação de exploração junto ao DNPM e não são atualizadas), não sendo habitualmente conferido pelo consumidor, sobretudo no que se refere aos dados de conteúdo dos compostos inorgânicos mais expressivos e características físico-químicas. Além disso, muitas vezes o conteúdo envasado não possui a característica química informada no rótulo, principalmente quando se trata de águas gaseificadas, pois a dissolução do gás carbônico diminui o pH, alterando a solubilidade dos demais componentes químicos. O autor recomenda, portanto, que o rótulo comunique conteúdos que dariam mais destaque aos que realmente são importantes para o consumidor, como destacar a real tipologia da água.

A Portaria n. 470/1999 (BRASIL, 1999^a), assinada pelo Ministro de Minas e Energia, estabelece as características básicas dos rótulos das embalagens de águas minerais que, desde o Código de Águas Mineraias, são padronizados pelo DNPM. Assim, apesar de

exigir a apresentação de algumas informações, tais como o número do processo no DNPM e a composição química sob a forma iônica, a referida Portaria não contempla determinações impostas na rotulagem das águas minerais pela ANVISA.

ii) Quanto à proteção das fontes e áreas de recarga

Segundo Bertolo (2006^a), aproximadamente metade das atuais fontes brasileiras capta água mineral de aquíferos de elevada vulnerabilidade à contaminação, fazendo parte de fluxos rasos e de rápido tempo de trânsito no aquífero, devido, principalmente, às características da água de baixos pH e conteúdo de sais dissolvidos. As marcas de água mineral contendo detecções expressivas de nitrato são, inclusive, provenientes da exploração de aquíferos rasos e vulneráveis, portanto são necessários estudos rigorosos do perímetro de proteção das obras de captação. O instrumento legal é a Portaria n. 231/1998 do DNPM (BRASIL, 1998), que faz menção ao conteúdo dos estudos necessários para a definição das áreas de proteção. Devem-se tomar medidas gerenciais efetivas com base nestes estudos. Uma possível estratégia de gestão a ser adotada seria aquela cujas ações estariam voltadas para a captação de novos e atuais empreendimentos. Para os novos empreendimentos, a Concessão de Lavra poderia ser fornecida somente para aquelas captações que não apresentem sinais de alteração química da água por ações humanas e que não possuam fontes de contaminação relevantes na zona de contribuição.

Para os atuais empreendimentos, Bertolo (2006^a) julga razoável reclassificar as águas que apresentam concentrações de nitrato acima do limite proposto de 3 mg/L, ou concentrações detectadas de qualquer outro contaminante inorgânico ou orgânico, requalificando-as como potáveis de mesa, quando assim forem. Em seguida, o autor sugere uma monitorização contínua, a fim de se verificar alterações temporais da qualidade da água decorrentes da presença do contaminante na água.

Conforme explicita Caetano (2005), a água mineral, ao ser captada na surgência ou nascente, por força da legislação mineral, Portaria n. 222/1997 do DNPM, (BRASIL, 1997^a), deixa de cumprir a legislação ambiental, no que diz respeito a seu princípio básico: as nascentes, árvores e mata ciliar não podem ser alteradas ou retiradas. Para captação de uma surgência, segundo a norma do DNPM, a água deve ser confinada diretamente na rocha, numa caixa de captação azulejada ou em aço inoxidável, protegida por uma casa de alvenaria, cercada de tal forma que evite a entrada de

pessoas ou animais e, num raio de dez metros, a área deve ser calçada ou gramada. Toda essa obra ocasiona a alteração da nascente, a necessidade de retirada de árvores e da mata ciliar, num raio de pelo menos dez metros, conflitando, dessa forma, com a base da legislação ambiental. A mesma Portaria do DNPM tem interferido também em aspectos que dizem respeito unicamente aos órgãos de fiscalização sanitária.

Outro ponto importante que não é contemplado pela legislação é a proteção às áreas de recargas das fontes ou surgências, para que as etapas do ciclo hidrológico não sejam afetadas, assim como a prevenção contra impactos antrópicos.

iii) Quanto ao pessoal de fiscalização

Segundo Guimarães (2009), o órgão dispõe de uma média de 240 técnicos em todo o País para exercer a fiscalização. E sobre esta questão o representante do DNPM complementou:

No 3º DS/DNPM o corpo técnico é insuficiente para atender a crescente demanda decorrente da análise técnica do grande número de processos requeridos e/ou em tramitação no Distrito acumulados nos últimos dez anos, considerando que durante esta última década houve um crescimento vertiginoso de empreendimentos de água mineral/potável de mesa, contando este Órgão, praticamente no mesmo período, com a presença de apenas um único técnico disponível no referido setor. Corrobora também para este acúmulo de processos do setor de águas minerais, pendentes de análise ou com exigências a serem cumpridas pelos interessados, o grande incremento de relatórios contendo pedidos de atualização dos projetos industriais de lavra de água mineral em função de expansões das suas linhas de produção, modernização e/ou ampliação do galpão industrial paralelamente com a adição de novas reservas àquelas inicialmente aprovadas (Resposta do representante do DNPM-MG enviada por escrito em 14 de outubro de 2008).

No que diz respeito à questão sobre novas propostas para a legislação das águas minerais/potáveis de mesa ou natural, o representante do DNPM informou:

Existem propostas de atualização dos temas relacionados ao referido setor como a classificação das águas minerais (fundamentada no Código de Águas Minerais de 1945), bem como orientações para utilização do ozônio na desinfecção de linhas e recipientes da indústria de envasamento. Da mesma forma existem proposições para a atualização da Portaria n. 222 de 28/07/97 (Resposta do representante do DNPM-MG enviada por escrito em 14 de outubro de 2008).

Cabe aqui apresentar um resumo sobre a proposta da nova classificação das águas minerais que está em trâmite legal para aprovação, conforme Bertolo (2006^b). A minuta

do projeto de lei elaborada pelo DNPM – Grupo de Trabalho do Comitê de Meio Ambiente – GTCAM – em 2002, para alterar o Código de Águas Minerais, redefine a água mineral como uma água subterrânea potável e com propriedades físico-químicas constantes no tempo. Talvez a principal diferença existente entre a proposta de alteração e o Código vigente seja que a nova proposta apresenta a água mineral principalmente como alimento, e não como medicamento, embora a nova proposta ainda regulamente as águas minerais dotadas de propriedades terapêuticas. O Código em vigor, bem como a sua proposta de alteração, permite que qualquer água subterrânea, proveniente de qualquer profundidade de captação e tipo de aquífero, seja classificada como mineral, principalmente, pelos critérios de temperatura, de radioatividade temporária e pela detecção de pequenas concentrações de algum constituinte considerado “raro”, como o fluoreto. Os critérios de temperatura e radioatividade temporária, no entanto, não possuem nenhuma influência no momento do consumo da água como alimento, e os constituintes “raros” são detectados em quantidades inexpressivas na maioria dos casos, não possuindo valor do ponto de vista nutricional ou de prevenção de doenças.

Ainda segundo o mesmo autor, o resultado prático é que qualquer água subterrânea pode ser classificada como água mineral atualmente e acrescenta que há controvérsias sobre os benefícios ou malefícios à saúde humana de algumas propriedades/constituintes da água mineral, como a radioatividade. Além disso, as características de baixo pH (<6,0) e de baixo conteúdo de sólidos dissolvidos (<100mg/L) são indicativos de que, aproximadamente, 50% das águas minerais envasadas no Brasil provém de aquíferos rasos e de curto tempo de trânsito, o que os caracterizam como de elevada vulnerabilidade natural à contaminação.

Por fim, Bertolo (2006^a; 2006^b) lembra que, em geral, concentrações de nitrato acima de 3 mg/L são indicativas de ocorrência de contaminação de origem antrópica (esgotos domésticos e fertilizantes inorgânicos e orgânicos) e que não possui nenhum valor nutricional, podendo-se considerar a água como potável se este constituinte ocorrer abaixo de 50 mg/L conforme valor máximo permitido pela RDC n. 274/2005 (BRASIL, 2005^b). Mas, certamente, esta água não poderá ser considerada mineral caso o nitrato ocorra acima de 3 mg/L. Salienta-se que, para a Portaria do Ministério da Saúde n. 518/2004 (BRASIL, 2004^a), que estabelece parâmetros de potabilidade da água para consumo humano, o valor máximo permitido para nitrato é de 10 mg/L. O que pode

gerar a seguinte indagação: qual o valor máximo permitido para nitrato realmente confiável para a potabilidade da água?

Borges *et al.* (2006) e Rebouças (2004) relatam sobre a banalização do termo “água mineral”. Segundo eles, as demais águas envasadas são vendidas como águas minerais, fazendo com que as características que tornam especiais as águas minerais, sejam confundidas pelos consumidores com as características da água natural ou água potável de mesa – cuja classificação depende apenas da especificação de potabilidade – e com a nova água denominada adicionada de sais.

Água envasada como medicamento: Crenologia

A crenologia é o ramo da medicina que estuda a aplicação e utilização de águas minerais para a prevenção e cura de doenças. Trata do estudo da natureza das fontes de água mineral. A crenoterapia (grego *krenen* = fonte, *therapeia* = tratamento), relaciona-se à crenologia e consiste na aplicação terapêutica das águas minerais e de seus gases. Este uso é conhecido desde a antiguidade, no antigo Egito, na China, Índia e Mesopotâmia, entre outros locais. As fontes e termas da antiga Roma ficaram célebres no mundo inteiro (GUIMARÃES, 2009).

E ainda segundo o autor:

O advento dos grandes laboratórios farmacêuticos, *lobbies* intensos, criou uma idéia de declínio ao estudo da crenologia e aos efeitos da crenoterapia. Departamentos e disciplinas que tratavam do assunto, existentes em várias instituições de ensino do país, foram paulatinamente extintos, em razão da existência de novas drogas presentes no mercado, de efeito mais rápido e “melhores resultados” (GUIMARÃES, 2009, p.67).

Serra (2009) informa que, ainda que o Brasil tenha legalmente ressaltado o efeito medicamentoso na caracterização das águas minerais, na prática – até a década de 1980, quando o Código de Águas Minerais ainda era observado – acabaram sendo ressaltadas suas caracterizações químicas e físico-químicas, apesar de as atividades da Comissão de Crenologia terem permanecido suspensas durante a maior parte da história do Código de Águas Minerais. A autora apresenta as datas em que a referida Comissão foi instalada e desativada ao longo dos anos: parou de atuar em 1959, retornando em 1993 e desativando-se em 1999.

Em 2005, o Ministério de Minas e Energia publica Portaria constituindo a Comissão Permanente de Crenologia, conforme o artigo 2º do Código de Águas Minerais, fazendo atualmente parte desta Comissão, como membros efetivos e suplentes, representantes da ANVISA, ABINAM, da Sociedade Brasileira de Termalismo – SBT, bem como profissionais do corpo especializado em águas minerais e termais do próprio DNPM (BRASIL, 2005^c).

Conforme o DNPM (2005^a), a instalação da Comissão foi realizada em 23 de março de 2005 e, entre outras, tem como funções determinar as prescrições específicas para as empresas que aproveitam as águas minerais no preparo de sais medicinais, propor atualização da classificação químico-terapêutica dessas águas, divulgar suas ações medicamentosas junto à sociedade, disciplinar e racionalizar o seu uso, classificar as instâncias hidrominerais segundo a qualidade de suas instalações e estabelecer um regulamento geral para a exploração dessas instâncias.

Entretanto, a ALMG (2007^a) informa que representantes de ONGs do Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais questionaram ao DNPM sobre o seu posicionamento e criticaram a composição atual da Comissão Permanente de Crenologia, instituída pelo órgão. Pois, segundo as ONGs, a Comissão continua centralizadora e empresarial, permanecendo nas mãos do próprio DNPM e da ABINAM. Foi informado ainda, que prefeitos do Sul de Minas contestaram a Comissão, em documento remetido ao DNPM.

Existem na literatura estudos¹⁴ que atestam benefícios proporcionados à saúde pela água mineral. No entanto, é necessário salientar que essa água apresenta propriedades quando bebida diretamente da fonte. Os efeitos benéficos diminuem muito rapidamente quando a água é envasada, pois parte de suas propriedades terapêuticas se perdem, e suas emissões radioativas logo se dissipam.

Compensação financeira da água envasada como recurso mineral

Segundo Obata *et al.* (2005), a exploração de recursos minerais está sujeita ao pagamento de uma compensação financeira aos correspondentes municípios e estados

¹⁴ Estudos sobre propriedades terapêuticas das águas minerais podem ser consultados, dentre outros autores, em: Gonsalves (1936), Camargo [19??], Lopes (1956), Brandão e Brandão (1958), Mourão (1997), Mercier (2000). A biblioteca pública da Themas Antônio Carlos no município de Poços de Caldas/MG possui um grande acervo sobre a temática.

produtores, bem como aos órgãos da União, de acordo com o que dispõe a Constituição Federal em seu artigo 20.

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM, da mesma forma que a compensação devida à exploração de petróleo ou gás natural e a de recursos hídricos para geração de energia elétrica, é um encargo que tem natureza jurídica de preço público e caráter indenizatório, não se constituindo, pois, em tributo, estando reguladas na legislação ordinária as respectivas bases de cálculo, alíquotas, distribuição das cotas partes e outras disposições correlatas.

Como já exposto, as águas consideradas minerais ou potáveis de mesa/naturais são regidas como bens minerais; portanto as empresas concessionárias estão sujeitas ao pagamento da CFEM. A base de cálculo é o faturamento líquido resultante da venda da água produzida com aplicação da alíquota de 2%. Do total arrecadado da CFEM, 65% é destinado ao município onde acontece a produção, 23% ao estado correspondente, 10% ao DNPM e 2% ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT.

Como encargos financeiros não são interessantes para as empresas, no Congresso da ABINAM realizado em 2007, foi apresentada aos participantes uma ampla explanação sobre como este “tributo” é completamente indevido às empresas envasadoras de água. Uma vez que a CFEM deve incidir sobre minério *in natura* e não sobre as águas minerais, pois não há exaustão com a alegação contraditória de que a água é um “bem finito, mas renovável”, devem ser apurados o processo de beneficiamento e a transformação industrial como fatores geradores da CFEM. Salienta-se que, aquíferos podem se exaurir e a renovação pode ou não ocorrer e, quando ocorre, podem ser necessários vários anos para sua recomposição.

Outra informação da ABINAM (2009^a) é que, em fevereiro de 2009, a diretoria foi recebida pelo secretário de Desenvolvimento do Estado de São Paulo, a quem apresentou um pedido de inclusão da água envasada na cesta básica, o que beneficiaria a indústria paulista com redução do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS. A medida seria restrita aos garrafões retornáveis de 10 e 20 litros.

3.2.2 Água envasada como alimento

Para a ANVISA, águas envasadas são as águas que compreendem a água mineral natural, a água natural (lembrando que o DNPM utiliza para esta tipologia, a nomenclatura de água potável de mesa) e a água adicionada de sais, sendo que há diferenças entre o arcabouço legal e a regulação das duas primeiras tipologias.

A água após o envase é considerada alimento, estando sujeita a normas e resoluções que estão submetidas ao controle e à fiscalização sanitária de alimentos. A legislação específica mais recente para água mineral/água natural ou potável de mesa é a de boas práticas para industrialização e comercialização, por meio da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n. 173/2006 (BRASIL, 2006), da ANVISA. A principal medida dessa Resolução é que a água envasada só pode ser vendida em estabelecimentos comerciais de alimentos. Ou seja, os atuais depósitos de gás e água conhecidos também como “tele-água” estão em desconformidade com a legislação vigente. Esta regulamentação leva em conta normas e a adoção de práticas em acordo com a Portaria do Ministério da Saúde n. 518/2004 (BRASIL, 2004^a).

O regulamento técnico para águas envasadas e gelo, que revogou a RDC n. 54/2000 (BRASIL, 2000), com as especificações para água mineral natural, água natural e adicionada de sais, é a RDC n. 274/2005 (BRASIL, 2005^b), com um regulamento técnico complementar para as características microbiológicas no caso da água mineral e água natural, RDC n. 275/2005 (BRASIL, 2005^c). Ressalta-se que, apesar de o setor de águas minerais/naturais estar sob a tutela do DNPM, a ANVISA é quem determina e regulamenta o envasamento destas águas, com adoção de nomenclaturas diferentes das adotadas pelo Código de Águas Minerais, bem como definições diferentes do Decreto-Lei n. 7.481/1945.

Para as águas minerais/naturais, a RDC n. 54/2000 revogada apresentava um plano de amostragem para análises microbiológicas obrigatório para as empresas envasadoras, o que não foi contemplado nas RDC n. 274/2005 e n. 275/2005, ficando, portanto, a empresa livre para decidir qual o seu plano de amostragem¹⁵ (BRASIL, 2005^b;2005^c).

Conforme informa a ABINAM (2010^a), por meio da RDC n. 27/2010, de 6 de agosto de 2010, a ANVISA isentou da obrigatoriedade de registro sanitário as empresas

¹⁵ Os planos de amostragem estão discutidos no capítulo 5.

envasadoras de água mineral e água natural, dentre outros alimentos, e complementa que a medida atende a antiga reivindicação da Associação. As empresas deverão informar a autoridade sanitária local sobre o início da produção do alimento para posterior inspeção. A diretora da ANVISA assegura:

É importante dizer que esses alimentos deverão continuar seguindo os regulamentos técnicos específicos que garantem qualidade. O que está ocorrendo é uma mudança no tipo de controle da segurança, que será focada na análise e fiscalização dos alimentos expostos ao consumo da população (ABINAM, 2010^a, p.8).

Portanto, a fiscalização das indústrias envasadoras passa a ser de responsabilidade das Vigilâncias Sanitárias municipais e estaduais, assim como a fiscalização dos pontos de venda dos produtos¹⁶.

Água adicionada de sais

Atualmente, conforme a RDC n. 274/2005 da ANVISA, água adicionada de sais é:

a água para consumo humano, preparada e envasada, contendo um ou mais compostos. Não deve conter açúcares, adoçantes, aromas ou outros ingredientes. E não deve ser proveniente de fontes naturais procedentes de extratos aquíferos, ou seja, não pode ser produzida com águas minerais ou naturais (BRASIL, 2005^b).

As águas adicionadas de sais devem atender aos parâmetros microbiológicos, químicos e radioativos estabelecidos na norma de qualidade da água para consumo humano, aprovada pela Portaria do Ministério da Saúde n. 518/2004 (BRASIL, 2004^a).

Este tipo de água já teve as seguintes denominações: *água adicionada de sais* na legislação de 1995; alterado para *água comum adicionada de sais* em janeiro de 1999; que por sua vez foi alterado para *água purificada adicionada de sais* em julho de 1999; voltando a ser *água adicionada de sais* em 2005 (BRASIL, 1995; 1999^a; 1999^b; 2005^d).

Ressalta-se que, à medida que a denominação era modificada, alterava-se também o tipo de água que poderia ser utilizada no preparo, como a água purificada adicionada de sais, que poderia ser elaborada a partir de qualquer captação; água comum adicionada de sais, que poderia ser elaborada com qualquer água potável.

No estudo de Mourão (2007), foram coletadas amostras de água em três etapas de produção, em sete empresas que produzem água adicionada de sais no Estado do Ceará.

¹⁶ A atuação das vigilâncias sanitárias é discutida neste estudo no item 3.3 e no capítulo 5.

Apontou-se que o produto não tem justificativa para ser denominado como água adicionada de sais, pois os elementos cálcio, magnésio, sódio e potássio já existem na composição química da água de origem. Além disso, o consumidor está sendo induzido a erro, já que 100% dos rótulos avaliados apresentaram formulação em discordância com os valores encontrados na pesquisa.

Mourão (2007) afirma, em suas considerações finais, que:

[...] as águas adicionadas de sais tiveram início no mercado através de empresas transnacionais e foram regulamentadas no Brasil de forma igualitária, através de uma resolução de ampla aplicação em todo o território nacional sem considerar as biodiversidades de cada região deste imenso país. As características geoambientais da região foram constantemente abordadas no trabalho como forma de legitimar os resultados do estudo de caso, verificando-se incoerências na existência da produção de águas adicionadas de sais para o nordeste brasileiro, onde as águas subterrâneas se mineralizam com muita facilidade, tornando-se salinizadas. A natureza demonstra que faz sua parte e é mais sábia, visto que, nas regiões quentes do nordeste adota a estratégia de esconder embaixo da terra as águas subterrâneas para que não evaporem e falem, além disso, protege a saúde do povo nordestino dotando essas águas de sais para que, durante a transpiração, encontrem os sais para repor suas carências minerais. No entanto em nome do mercado globalizado, aparecem produtos que sugerem serem diferenciados, quando na verdade são produzidos a partir de matéria-prima oriunda de regiões que desconhecem a potencialidade de seus recursos hídricos na qualidade e quantidade. Verifica-se esta ocorrência no Nordeste brasileiro, onde a maior quantidade de água é subterrânea e muitos morrem de sede por não existir uma política para extração dessas águas, deixando margem para que países mais desenvolvidos encontrem a forma de explorá-las através da criação de novos produtos e influenciando a população ao consumo destes. Sentimo-nos agredidos e desamparados quando constatamos graves equívocos nas políticas que permitem a produção de um produto que não tem características químicas diferentes (em relação aos minerais Ca^{+2} , Mg^{+2} , Na^{+} e K^{+}) da água natural subterrânea da nossa região, sugerindo que as regras de mercado se sobreponham aos direitos da população (MOURÃO, 2007, f.114-15).

A autora ainda solicita a elaboração de políticas públicas para impor limites aos interesses econômicos de determinados grupos na busca incessante pelo lucro e complementa:

A política econômica deve ser orientada de forma a incluir a defesa de patrimônios públicos como os recursos hídricos, evitando assim conflitos potenciais resultantes de políticas públicas que visam atender a industrialização das sociedades modernas, mesmo entendendo que o Estado é confrontado, e de certa forma ameaçado por todo tipo de interesse de grupos, de pressão e minorias politicamente ativas (*ibidem*).

Cabe salientar que as águas adicionadas de sais são comercializadas em embalagens idênticas (garrafão de 20 litros) às das águas minerais e águas naturais e, segundo Mourão (2007), são vendidas pela metade do preço da denominada água mineral. No Ceará, em 2002, havia seis empresas que produziam esta tipologia de água e, em 2006, já eram computadas 22, conforme estatísticas oficiais. A pesquisa de Stangler (2005), ao entrevistar 400 pessoas em quatro municípios (Florianópolis, Blumenau, Joinville e Criciúma) do Estado de Santa Catarina, demonstra que apenas um em cada quatro entrevistados declarou ter conhecimento deste tipo de produto ou a maior parte dos consumidores não nota a diferença em relação à água adicionada de sais, automaticamente considerada como mineral. O estudo concluiu também que o consumidor tem o hábito da não leitura dos rótulos, mantendo o desconhecimento sobre o produto água envasada e fazendo com que o consumidor não perceba a existência do envase de qualquer água potável ou adicionada de sais.

Quanto aos sais adicionados, as empresas dizem que os mesmos são “benéficos à saúde”, entretanto, a necessidade de sais minerais é diferente para cada pessoa assim como a demanda para cada faixa de idade (MOURÃO, 2007).

Importante salientar que, com a entrada maciça das águas adicionadas de sais no mercado, principalmente no nordeste brasileiro, a ABINAM estima que 40% das marcas de águas envasadas comercializadas em estados como Ceará, Piauí, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte são irregulares e clandestinas (DIÁRIO DO NORDESTE, 2008).

Preparado Líquido aromatizado

Conforme RDC n. 273/2005 da ANVISA, Preparado Líquido Aromatizado é o produto obtido a partir de água, adicionado obrigatoriamente de aroma, podendo conter outro aditivo previsto em Regulamento Técnico específico. O produto não pode ser adicionado de gás carbônico (dióxido de carbono), açúcar ou outro ingrediente. Não são permitidas as seguintes expressões: "água mineral", "água mineral natural", "água adicionada de sais", "água mineralizada", "água aromatizada" ou expressões equivalentes (BRASIL, 2005^d). Entretanto, no mercado, o produto é conhecido como água saborizada, aromatizada ou funcional, e atualmente existe uma nova modalidade: água com valor cosmético.

Segundo um estudo da National Academy of Sciences dos EUA, o consumo desta tipologia vem crescendo entre 45% e 50% ao ano. Na Argentina, assim como na Europa, esta tipologia representa 30% das águas envasadas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE REFRIGERANTES E DE BEBIDAS NÃO ALCÓOLICAS - ABIR, 2008^a).

Várias empresas já estão comercializando estes produtos no Brasil e muitas pretendem entrar neste mercado.

Estas duas tipologias de água envasada como alimento evidenciam a busca, por meio do capital simbólico, de proliferação da *doxa*. Consumidores compram água envasada acreditando que são minerais e, na verdade, esses produtos podem até ter origem na água do abastecimento público. São utilizadas estratégias e subterfúgios como a adição de sais, que já existem na água, adicionam sabor, coloração e até vitaminas, tudo para vender água, considerada então, digna de ser consumida.

3.3.3 Divergências de competências legais

Ao ser questionado sobre as ações em conjunto com a ANVISA, o representante do DNPM informou que:

As ações e competências tanto do DNPM como da ANVISA (através das Gerências Regionais de Saúde – GRS-VISA). Ambos os órgãos, dentro do âmbito de suas atribuições, procuram atuar conjuntamente, em especial nas ações de fiscalização sanitária nas indústrias de envasamento, bem como no controle microbiológico dos produtos envasados e análises dos rótulos de água mineral/potável de mesa além, mais restritamente, nos locais dos fontanários onde é oferecido o consumo ou exposição à venda da água mineral/potável de mesa. Do mesmo modo são trocadas informações de dados técnicos decorrentes das fiscalizações efetuadas pelos referidos órgãos nos empreendimentos industriais e balneários relativos aos procedimentos de controle analítico do produto, equipamentos instalados, pareceres de vistoria, diligências efetuadas e cumprimento de exigências formuladas pelos órgãos considerados (Resposta do representante do DNPM-MG enviada por escrito em 14 de outubro de 2008).

Contudo, Caetano (2005) aponta que existem divergências entre o DNPM e as Secretarias de Estado de Saúde, a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 e do Código de Minas de 1934 (BRASIL, 1934; 1988), quando se transferiu, para a competência privativa da União, o poder de legislar sobre riqueza do subsolo, mineração e água, que até então eram considerados bens dos estados. De 1934 até 1976, os poderes das Vigilâncias Sanitárias eram limitados, por força de Decretos-Lei, ainda

da época do governo Vargas. Com a promulgação do Decreto n. 78.171/1976 (BRASIL, 1976), as Secretarias de Estado de Saúde retornam às suas funções de análise e fiscalização das indústrias de água envasada. Esse Decreto viria a dar início a uma série de legislações, iniciando por portarias e resoluções dos Ministros de Minas e Energia e da Saúde, com a finalidade de regulamentar o setor em relação a padrões de higiene e qualidade da água envasada para consumo humano.

Ainda segundo o autor, a partir de 1976 as divergências entre os dois órgãos foram ampliadas por legislações aprovadas sobre o mesmo assunto, culminando com a publicação da Portaria n. 222/1997 (BRASIL, 1997^a), do Diretor Geral do DNPM que, em diversos itens, interfere na competência do Ministério da Saúde/ANVISA.

As diversas legislações estabelecidas, sem uma prévia participação de integrantes dos órgãos responsáveis pela legalização das indústrias de água envasada, têm possibilitado a geração de divergências, como nas áreas de:

1. análise química - a ANVISA exige a análise química completa que contemple o antimônio, o mercúrio e o cianeto. O DNPM exige uma análise química completa, de três em três anos, que não contempla essas três substâncias;
2. equipamentos - o DNPM exige equipamento automático (apesar de o Código de Águas Minerais permitir equipamentos semiautomáticos) e a ANVISA permite equipamentos semiautomáticos, desde que o processo de higiene do ambiente seja considerado adequado;
3. responsável técnico - o DNPM exige que um engenheiro de minas assuma a responsabilidade técnica dos trabalhos, enquanto a ANVISA exige um profissional da área de alimentos;
4. divisão de competências - o DNPM não tem respeitado a divisão de competência estabelecida pelo Decreto n. 78.171/1976 (BRASIL, 1976), pois promulga portarias, executa fiscalização e exige ações de competência exclusiva da ANVISA.

Além das divergências descritas, outras ocorrem durante a fiscalização de cada um dos órgãos. Com frequência, ocorrem situações em que o fiscal de um órgão determina uma

ação que conflita com a orientação ou exigência do outro órgão, conforme informado por proprietários de envasadoras durante o curso que esta pesquisadora participou.

Tais divergências mostram, mais uma vez, a luta dos agentes pelo poder no campo das águas envasadas. No caso, lutas que se estabelecem dentro da categoria do poder público, cujos agentes dos órgãos disputam, entre si, o poder para combater outras categorias do campo e também para com elas estabelecer alianças.

Água envasada como recurso hídrico

Outra questão que deve ser discutida como divergência legal é a água envasada que tem sua origem na água subterrânea, como as minerais e naturais/potáveis de mesa e sua dominialidade. A Constituição Federal de 1988 tratou a questão das águas em vários de seus artigos, sendo que a principal mudança se referiu à dominialidade. As águas subterrâneas são de domínio dos estados, portanto, a gestão de corpos hídricos subterrâneos deve ser regulamentada por decretos e leis sancionados pelas unidades estaduais e Distrito Federal. Porém, recurso mineral é de domínio da União.

Segundo Guimarães (2009), a dificuldade de integração entre água superficial, água subterrânea, água mineral e água natural, mais do que provocada por leis e atribuições constitucionais, está confinada a políticas cristalizadas e dominantes, estabelecidas por decretos e decretos-lei do período em que o País foi governado por regimes autoritários e centralizadores. As reivindicações existentes para a inserção da água mineral, na gestão integrada de recursos hídricos partem da premissa de que os modelos de gestão foram formulados em momentos diferentes da história brasileira. A atual legislação de água mineral (Código de Águas Minerais e Código de Mineração) (BRASIL, 1945; 1967) foi criada em épocas diferentes da legislação de recursos hídricos (Política Nacional de Recursos Hídricos) (BRASIL, 1997^b).

Em 1997, seguindo a trilha de inúmeros tratados internacionais, a Lei Federal n. 9.433/1997 (BRASIL, 1997^b) atribuiu a todas as águas um valor econômico, o que até então, era atributo exclusivo das águas minerais (SERRA, 2009).

Esse novo modelo de gestão tem como um dos seus fundamentos o uso múltiplo das águas. Tal fundamento englobaria as águas minerais, haja vista a sua indissociabilidade e participação no ciclo hidrológico e a sua grande influência nos aquíferos e nas bacias hidrográficas, onde estão localizadas. Dependendo do modo de exploração que se

pretenda dar, pode-se afetar, significativamente, a disponibilidade hídrica de um aquífero ou de uma bacia hidrográfica, comprometendo, consideravelmente, os demais usos da água.

Um fator que deve ser analisado quando se discute a inserção das águas subterrâneas na Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos é que a Lei n.9.433/1997, em seu artigo 1º, inciso V, apresenta a bacia hidrográfica como a unidade territorial para a implementação dessa política. Assim sendo, a gestão de recursos hídricos é executada por bacia hidrográfica, porém os limites destas bacias nem sempre coincidem com o dos aquíferos, e ou das bacias hidrogeológicas. Como deve ser executada a gestão de um aquífero que se estende por mais de uma bacia hidrográfica? (CAUBET, 2009; CAMARGO; RIBEIRO, 2009).

O que se observa na prática é que a gestão de recursos hídricos, em sua maior parte, continua a ser feita de forma fragmentada, seja por questões econômicas, técnicas e/ou por desconhecimento das interações. Poucas localidades/bacias hidrográficas brasileiras possuem um balanço hídrico que contemple as águas subterrâneas, possibilitando uma quantificação das reservas permanentes e exploráveis (BERTOLO, 2006^a).

Em Minas Gerais, a Lei n. 13.771/2000, que dispõe sobre a proteção, conservação e administração das águas subterrâneas de domínio do Estado, deixa claro que, em relação às águas minerais, estas são de domínio da União, como trata o parágrafo 2º do artigo 1º:

Quando as águas subterrâneas, por razões de suas qualidades físicoquímicas e propriedades oligominerais, prestarem-se à exploração para fins comerciais ou terapêuticos e puderem ser classificadas como águas minerais, a sua utilização será regida tanto pela legislação federal quanto pela legislação estadual relativa à saúde pública, assim como pelas disposições específicas desta Lei (MINAS GERAIS, 2000).

O Ministério do Meio Ambiente, por meio da Resolução n. 76/2007 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, estabelece diretrizes gerais para a integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de águas minerais, termais, gasosas, potáveis de mesa ou destinadas a fins balneários (BRASIL, 2007). Assim, com base nesta legislação, os órgãos envolvidos devem buscar, dentro de suas atribuições e competências, o compartilhamento de informações e a compatibilização de procedimentos, definindo de forma conjunta o conteúdo e os estudos técnicos

necessários, considerando as legislações específicas vigentes. Cabe ressaltar que, no Código de Águas Minerais de 1945, o artigo 26 já estipulava que “não poderão ser exploradas comercialmente, para quaisquer fins, as fontes sujeitas à influência de águas superficiais e, por conseguinte suscetíveis de poluição” (BRASIL, 1945).

Outra importante legislação é a Resolução n. 396/2008 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas (BRASIL, 2008^a). Ribeiro (2009) aponta que a Agência Nacional das Águas criou um programa de águas subterrâneas e o CNRH promulgou uma resolução já em 2001, recomendando uma integração entre os comitês de bacia, planos nacional e estaduais para uma gestão integrada das águas superficiais e subterrâneas. Entretanto, o autor diz que, apesar dos documentos legais, não se tem no País uma governança das águas subterrâneas, e complementa:

Os sujeitos envolvidos com o uso das reservas hídricas ainda não foram identificados e assumidos como interlocutores para o equacionamento dos problemas resultantes da retirada desordenada de água dos aquíferos (RIBEIRO, 2009, p. 122).

A atual legislação exige o licenciamento ambiental para as empresas envasadoras, o que é de competência de órgãos ambientais estaduais. Cabe à União legislar sobre águas minerais, já que estas são consideradas recursos minerais, mas, por outro lado, cabe aos estados e municípios legislar sobre outros assuntos que estão intimamente relacionados com as águas minerais e que garantem sua proteção e preservação, como o uso e ocupação do solo, proteção do meio ambiente, proteção do patrimônio histórico, cultural e turístico.

Caubet (2009, p. 220) levanta uma questão: “No caso das águas minerais, que são recursos minerais e águas subterrâneas, a quem pertencem? E responde que, no Brasil, como pertencem à União como recurso mineral e aos estados como água subterrânea, uma exploração de um aquífero transfronteiriço, como o Guarani, poderá gerar uma polêmica internacional no caso de adoção de normas diferentes dos quatro países onde ele está localizado.

Camargo e Ribeiro (2009) apresentam uma pertinente discussão sobre o arcabouço jurídico das águas subterrâneas no Brasil e pontos de reflexão sobre lacunas e desafios legais para o aperfeiçoamento contemporâneo do sistema de gestão das águas no País e enfatizam que, conforme a Constituição Federal de 1988:

É preciso estar bem claro que o sistema de competência instituído para legislar sobre as águas e administrar este bem é diverso daquele instituído para legislar e administrar as águas em sua vertente ambiental. Nesse caso, teremos a competência comum de todos os entes federados para proteger o meio ambiente (art.23), e competência concorrente da União, estados e Distrito Federal para legislar sobre a defesa dos recursos naturais (art. 24). Aos municípios cabe legislar sobre assuntos de interesse comum e suplementar a legislação federal ou estadual (art.30) (CAMARGO; RIBEIRO, 2009, p.162).

Camargo e Ribeiro (2009, p.172) alertam ainda, sobre as divergências de dominialidade, que o estudo legal é muito mais árduo e finalizam que “a gestão das águas subterrâneas necessita de pactos e procedimentos engendrados, estabelecendo um procedimento sustentável, socialmente justo e ecologicamente equilibrado, tal como propugna a Constituição Federal.

3.3 Outras disposições normativas

Água envasada como bebida

No Brasil existe ainda outro tipo de água, a soda, que é autorizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. O Decreto n. 6.871/2009 define soda como: água potável gaseificada com dióxido de carbono, podendo ser adicionada de sais. Conforme art. 2º, incisos II e III, a soda é considerada uma bebida sem finalidade medicamentosa ou terapêutica destinada à ingestão humana em estado líquido. (BRASIL, 2009).

Ressalta-se que este documento jurídico dispõe sobre padronização, classificação, registro, inspeção, produção e fiscalização de bebidas não alcoólicas. Ou seja, não é competência da ANVISA fiscalizar a área de bebidas. Outro ponto importante a destacar é que indústrias de bebidas utilizam água mineral/natural ou potável de mesa para preparo dos seus produtos. Ficam, portanto, as indagações: será que estas empresas prestam informações corretas sobre a origem da água utilizada para o preparo das bebidas? Se a produção, armazenamento e distribuição de bebidas alcoólicas e não alcoólicas exigem normas de segurança sanitária, por que as empresas que produzem tais bebidas não são fiscalizadas pela ANVISA? Porque diversos órgãos do poder público têm as mesmas competências?

Água marítima envasada

Outra tipologia está entrando no mercado: a água do mar dessalinizada e vendida como água mineral, conforme informa o jornal Diário do Comércio. Os responsáveis afirmam que esta nova água possui 61 minerais, serão comercializadas em garrações idênticos aos das outras tipologias já apresentadas e está sendo divulgada como “Água da Vida - Fonte da Juventude” (DIÁRIO DO COMÉRCIO, 2010). Em pesquisa realizada não foram encontradas quais as legislações que regem esta nova tipologia.

Água envasada em garrações

As tipologias de águas são envasadas em diversos tipos de embalagens e volumes. Entretanto, conforme dados da ABINAM (2008), as embalagens de garrações de 20 litros representam em torno de 60% do total produzido e comercializado no país e 10% das águas vendidas nestas embalagens são oriundas de empresas clandestinas. Estudos realizados pela associação americana de águas envasadas apontam que o garração tem vida útil de 50 viagens ou 2 anos de uso. Com o passar do tempo, os garrações vão apresentando microfuros invisíveis a olho nu e ranhuras, sendo nesses microespaços que se formam biofilmes, onde as bactérias se alojam, comprometendo e dificultando a correta higienização da embalagem.

Em 2008, o DNPM instituiu normas para a produção e utilização de embalagens retornáveis de 10 e 20 litros pela Portaria n. 387/2008 (BRASIL, 2008^b). O documento obriga os produtores a só utilizar resina virgem (ou outra aceitável para contato com alimento) e a obedecerem no processo de fabricação as NBR 14.222 - garrações: requisitos e métodos de ensaio, e NBR 14.328 - tampas: requisitos e métodos de ensaio, bem como as especificações previstas em legislação da ANVISA. A Portaria ainda determina que essas embalagens terão vida útil de três anos, limite esse que deverá estar estampado no fundo dos garrações.

Por sua vez, os envasadores ficam obrigados a apresentar ao DNPM cópia reprográfica de certificação técnica que comprove que seu produto atende às citadas normas técnicas. Esse documento terá periodicidade anual e será anexado ao processo de concessão de lavra.

Como o mercado cresceu vertiginosamente, embalagens foram colocadas no mercado sem nenhum critério técnico e agora o DNPM tenta regularizar esta situação. Entretanto,

foi estipulado o prazo de três anos para validade do garrafão, uma vez que, conforme citado anteriormente, estudos apontam para dois anos ou 50 viagens.

Em artigo publicado, Menezes (2011) denuncia que consumidores em Belo Horizonte estão sendo enganados, pois para atender à nova portaria do DNPM, os comerciantes estão comercializando garrafões vencidos ou com data próxima de vencimento aos consumidores e depois se recusam a recebê-los de volta. Foi mencionado a dificuldade do consumidor em conferir a data de validade do garrafão, pois quando está cheio fica pesado e que a visibilidade é mínima no fundo do garrafão. Comenta-se também que a portaria do DNPM é vaga e que deixou uma lacuna sobre de quem é a responsabilidade para a troca e o descarte das embalagens com data de validade vencida. Portanto, mais uma indagação: qual a destinação dos milhares de garrafões vencidos que estão no mercado e devem ser inutilizados?

A área de armazenagem, transporte e distribuição, por sua vez, é regida por legislação específica – RDC n. 173/2006 da ANVISA, mas também podem ser identificadas irregularidades, isto é, em qualquer cidade brasileira podem-se observar práticas contrárias às estipuladas pelo arcabouço jurídico. A legislação determina que:

- A água mineral ou a água natural envasada deve ser exposta à venda somente em estabelecimentos comerciais de alimentos ou bebidas. Deve ser protegida da incidência direta da luz solar e mantida sobre paletes ou prateleiras, em local limpo, seco, arejado e reservado para esse fim.
- A água mineral ou a água natural envasada e as embalagens retornáveis vazias não devem ser estocadas próximo aos produtos saneantes, gás liquefeito de petróleo e outros produtos potencialmente tóxicos para evitar a contaminação ou impregnação de odores indesejáveis (BRASIL, 2006).

O representante do DNPM afirmou, sobre as novas legislações promulgadas pelo órgão:

Em adição podemos também incluir as recentes portarias do Diretor-Geral do DNPM de n. 387, 388 e 389/2008, que dizem respeito às normas e orientações a serem obedecidas nos empreendimentos industriais e balneários de água mineral/potável de mesa. Em resumo, tanto o DNPM como a ANVISA vêm editando deliberações normativas, regulamentações e portarias, visando maior disciplinamento e conseqüente controle higiênico-sanitário em toda a cadeia produtiva da água mineral/potável de mesa incluindo as indústrias envasadoras, os estabelecimentos balneários, os fabricantes

dos vasilhames retornáveis e também os distribuidores e/ou transportadores do produto envasado (Resposta do representante do DNPM-MG enviada por escrito em 14 de outubro de 2008).

Em relação às citadas portarias publicadas pelo DNPM, cabe informar que a Portaria n. 387/2008 disciplina o uso das embalagens plástico-garrafão retornável, destinadas ao envasamento e comercialização de água mineral e potável de mesa; a Portaria n. 388/2008 disciplina a utilização das águas minerais e potáveis de mesa regidas pelo Código de Águas Minerais como ingrediente no preparo de bebidas em geral e a Portaria n. 389/2008 permite o uso de embalagens cartonadas com revestimento plástico ou celulósico e aquelas com revestimento em filme transparente multicamada para o envasamento de água mineral (permitindo o uso de embalagens conhecidas como “longa vida”). Ou seja, todas as portarias estão voltadas para uma diversificação maior de exploração pelo mercado (BRASIL, 2008^b; 2008^c; 2008^d).

3.4 Políticas públicas das águas envasadas: municípios selecionados

Conforme apresentado, as Vigilâncias Sanitárias – VISAs são legalmente responsáveis pela fiscalização do comércio das águas envasadas. O Código de Saúde do Estado de Minas Gerais, Lei n. 13.317/1999 (MINAS GERAIS, 1999) designa às Vigilâncias Sanitárias Municipais a fiscalização de alimentos comercializados no município, estando as águas envasadas incluídas nesta classificação.

No município de Ouro Preto, foi possível uma reunião com o representante da VISA municipal com o intuito saber quais ações são praticadas para o cumprimento da legislação, sendo informado que o órgão estava em reformulação e que as questões seriam respondidas por meio de ofício. O referido ofício foi enviado com os questionamentos, porém não se obteve retorno. Nos municípios de Itabirito e Vespasiano, também não se obtiveram respostas sobre as ações de controle e fiscalização pelas respectivas VISAs.

Apresentam-se, a seguir, fotografias de alguns estabelecimentos que comercializam água envasada nos municípios selecionados, ressaltando que os mesmos não serão identificados. Na Figura 3.1 pode-se observar que as distribuidoras de água envasada não estão em conformidade com os pressupostos da legislação. Verifica-se que os fotografados lugares de armazenamento estão em desacordo com as normas higiênico-sanitárias exigidas pela legislação. As embalagens para comercialização estão expostas

diretamente à luz solar, depositadas no chão e junto a outros materiais, como botijão de gás e entulhos.



FIGURA 3.1 - Locais de armazenamento de água envasada em janeiro de 2009
Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Em entrevista concedida por proprietário de uma distribuidora conhecida como tele-água e tele-gás, instalada em um dos municípios selecionados, foi questionado sobre como o consumidor trata e exige as embalagens de 20 litros no ato da compra e do recebimento. A resposta foi:

O consumidor às vezes exige um garrafão novo e limpo, só que o consumidor às vezes devolve o garrafão arranhado, engordurado por ficar perto do fogão na cozinha, às vezes utiliza a embalagem para outras bebidas. Vem sujo de graxa, dependendo de onde vem, usam até para colocar gasolina. Deixam no quintal e vem com cheiro de animais domésticos, é complicado. E quando mandamos para a fonte, eles costumam recusar, aí o prejuízo é nosso. Já teve casos de receber garrafão com cheiro de urina e outras coisas, você sabe, né? É complicado porque o garrafão passa por vários lugares e o consumidor não quer se responsabilizar. A fonte é que tem que higienizar, quando o garrafão está muito ruim, eles recusam (Entrevista concedida em 15 de janeiro de 2009).

Entretanto, foi verificado que existem responsáveis pela distribuição e armazenagem dos garrafões nas distribuidoras dos municípios selecionados, que não têm, também, cuidados higiênicos e locais adequados para armazenar os garrafões vazios, como foi observado em alguns lugares onde foi possível o registro fotográfico, conforme Figura 3.2.



FIGURA 3.2 - Garrafões vazios armazenados nas distribuidoras para envio às envasadoras em janeiro de 2009.

Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Políticas públicas que não são aplicadas, ou a falta delas, ou a falta de fiscalização abrem portas para irregularidades de empresas, podendo colocar em risco a saúde humana. Consumidores de água envasada têm o direito de receber informações sobre os produtos que consomem e o dever de exigí-las.

3.5 Exemplos de novas políticas públicas e iniciativas no mundo: coibir o uso de águas envasadas

Uma das razões para que muitas pessoas tenham hábito de consumir água envasada é a crença que a qualidade da água de torneira não é boa o suficiente¹⁷. Mas o consumo maciço de água envasada tem implicações indesejáveis para todas as pessoas e para o planeta.

A desconfiança do público com relação à água de torneira deve-se parcialmente à falta de apoio do governo e aos sistemas públicos de água. A indústria envasadora deslegitima a água de torneira. A mudança de consumidores de água de torneira para água envasada tem um grande efeito sobre a economia dos produtores e distribuidores de água envasada. A mensagem de que a água de torneira não é confiável pode ser considerada pela população, pois, como a água envasada é servida até em reuniões do governo e eventos, não é surpreendente que a confiança no sistema público de água diminua.

Parag e Roberts (2009) explicam que a recuperação e a construção da confiança na água de torneira poderiam ser incrementadas se governo e prestadores públicos de água demonstrassem confiabilidade em diferentes estágios de formulação da política da água para consumo humano e sua implementação, com a aplicação de maior transparência, melhor comunicação de risco e melhorias constantes. Na verdade, consulta do público em alguns aspectos e sistemas de vigilância já existem e têm sido implementados gradativamente no País, porém a participação ativa do público nos sistemas de gestão de recursos comuns e no desenvolvimento de políticas é essencial, pois, sem ela, é provável que os tomadores de decisão não sintam qualquer pressão vinda da população para melhorar a qualidade da água de torneira e apoiar os sistemas públicos de água. Portanto, bens e serviços públicos continuarão a se deteriorar, grupos desfavorecidos receberão serviços inferiores e grupos de interesses podem continuar a dominar o campo.

Esses autores ainda sugerem que, como atualmente o público não é informado sobre as consequências negativas do envase de água, se em cada garrafa houvesse uma etiqueta que informasse os impactos da produção e consumo da água envasada em relação à

¹⁷ No capítulo 5 discute-se a qualidade da água envasada, e no capítulo 6 apresentam-se percepções de consumidores de água envasada.

água de torneira, o consumidor poderia perceber que eles têm outra opção e reconsiderar a compra.

A implementação de novas e estratégicas políticas públicas podem sensibilizar a sociedade. Como informa Jordão (2008), a cidade de Chicago está discutindo uma proposta de criação de uma taxa de 10 centavos de dólar a cada garrafa plástica de água envasada produzida. O autor enfatiza que não se trata de uma taxa extra, e sim de uma medida compensatória aos danos ambientais proporcionados pela imensa quantidade de embalagens plásticas que são dispostas no meio ambiente. Os prefeitos de San Francisco, Los Angeles, Salt Lake City, Santa Bárbara, Seattle e Nova York eliminaram o uso de água envasada em suas repartições públicas, e outras cidades tendem a seguir este exemplo.

O Earth Police Institute (2007) apresenta uma relação com iniciativas em várias cidades, estados e países de reduzir ou banir o uso da água envasada, como em Paris, Londres, cidades da Austrália, Canadá, Itália. Polaris Institute (2009) relata que 72 municípios de oito províncias e dois territórios no Canadá adotaram políticas de restrição ao consumo de água envasada. Em muitas províncias canadenses, a lei estabelece que os restaurantes devem servir água de torneira aos clientes, como cortesia, assim que eles se sentam à mesa. Nos últimos anos, muitas companhias internacionais vêm explorando os abundantes mananciais do Canadá como fontes de água envasada. Em medida de prevenção, muitas províncias canadenses proibiram ou estão considerando proibir a exportação de água. Segundo Johns *et al.* (2008), o Canadá permite a exploração de 30 bilhões de litros de água para envasamento por ano e exporta 90% desta água envasada para os EUA.

Outros exemplos podem ser dados, como informa o Polaris Institute (2007). Vários restaurantes luxuosos da Califórnia estão aderindo à tendência de servir água de torneira para contribuir com a conservação de energia, com o meio ambiente e, conforme uma representante da Comissão de Serviço Público de San Francisco, “esta nova tendência termina com a noção falsa de que a água envasada é melhor que a água de torneira”.

A revista italiana *Altreconomia* (2010) apresenta em seu sítio eletrônico, um mapa com quase 2.000 restaurantes que servem água de torneira sem custos aos seus clientes, fazendo parte de uma iniciativa de movimentos sociais para incrementar o uso da água

de torneira. Mittelstaedt (2006^b) relata que a Igreja do Canadá recomenda aos seus fiéis que boicotem a água envasada, citando ética, razões teológicas e justiça social. Puxley (2009) informa que a Universidade de Washington foi a primeira nos EUA a proibir a venda de água envasada em seu *campus* e a Universidade de Winnipeg será a primeira no Canadá.

Residentes de uma cidade da Austrália proibiram a venda de água envasada por causa dos altos custos ao meio ambiente e “os moradores da cidade prometeram não perturbar os visitantes se eles ignorarem a proibição, mas vão encorajá-los a encher uma garrafa reutilizável nos bebedores da rua principal de Bundanoon”. O prefeito orgulha-se de que é a primeira localidade do mundo a proibir que seus lojistas comercializem água envasada (BBC BRASIL, 2009).

O estudo de Pintar *et al.* (2009) em Ontário no Canadá aponta que 32% das pessoas pesquisadas utilizam somente água envasada e que 20% utilizam água envasada e água de torneira. Os autores concluem que estes dados são base para a reformulação de políticas públicas, assim como para orientar outras pesquisas que discutam sobre hábitos de consumo de água, auxiliando questões proeminentes na atualidade nas áreas de saúde, meio ambiente e social.

Segundo Buffery (2010), foi inaugurada, em 21 de setembro de 2010, uma fonte pública de água gaseificada e resfriada no parque Jardin de Reuilly, em Paris, pela empresa de água Eau de Paris. A fonte também oferece água sem gás, que pode ser gelada ou natural, e todas são bombeadas diretamente da reserva pública de água da cidade. "Nosso objetivo é melhorar a imagem da água de torneira de Paris. Queremos mostrar que temos orgulho dela, que é totalmente segura, e que é ecológica e não envolve petróleo, resíduos ou embalagens", disse o porta-voz da empresa de abastecimento.

São medidas de políticas públicas que vêm ganhando destaque no cenário mundial, impulsionadas principalmente pela mobilização social, atitudes pontuais que precisam se intensificar. Entretanto, em Belo Horizonte - MG, a Prefeitura municipal oferece água envasada aos funcionários das Secretarias Municipais, conforme informação repassada em 2008, e alega que as motivações para esta prática são: uniformização da forma de abastecimento, controle da qualidade do produto e dificuldade/morosidade na manutenção de bebedouros. A quantidade anual consumida é de 63.147 garrações de 20 litros ou, aproximadamente, 5.262 garrações de 20 litros por mês a um custo de R\$5,15

o garrafão. Ou seja, a “administração” custava aos cofres públicos municipais em 2008, mais de R\$325.000,00 para compra de 1.263 m³ anuais de água envasada. Atribuindo o m³ de água do abastecimento público um valor médio de R\$1,00, a prefeitura gastaria anualmente em torno de R\$1.263,00, ou seja, 257 vezes menos, para a mesma quantidade de água que compra envasada.

Entretanto, exemplos de adoção de novas políticas para diminuir o consumo de água envasada no Brasil já podem ser apresentados. Conforme informa o jornal Zero Hora (2009), o Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE – de Porto Alegre - RS, propôs uma campanha para a população visando estimular o uso mais nobre da água do abastecimento público e utilizar somente água de torneira, reduzindo o consumo de água envasada. Cicarelli (2010) em um artigo publicado na Revista Veja São Paulo, informa que restaurantes de São Paulo já estão aderindo à prática de servir água proveniente da torneira aos seus clientes. Todavia, a ABINAM (2010^b, p.12) reprovou a iniciativa dizendo que, além de absurda, não leva em conta a qualidade e os benefícios inerentes à água mineral.

3.6 Ponderações

Pode-se inferir que a legislação brasileira apresenta contradições, descompassos e desatualizações, e que dois ou mais órgãos que tenham a atribuição de emitir normas de regulação e fiscalização sobre o mesmo assunto não possibilitam um controle efetivo do Estado. Conforme explicitado, as competências são distribuídas acirrando as disputas simbólicas na classificação da água para difundir o poder de cada órgão.

Salienta-se que, alterando a classificação legal da água mineral de “bem mineral” para “recurso hídrico”, justamente pelo entendimento de que a água é um direito humano e imprescindível à vida, haveria limitações exploratórias, pois atualmente a água pode ser explorada até a exaustão de suas fontes, mesmo quando a legislação hídrica vigente a considera como bem econômico.

O atual Código permite que praticamente qualquer água subterrânea, proveniente de qualquer profundidade de captação e tipo de aquífero, seja classificada como mineral, principalmente, pelos critérios de temperatura, de radioatividade temporária e pela detecção de pequenas concentrações de algum constituinte considerado “raro”, como o fluoreto. Conforme já comentado, os critérios de temperatura e radioatividade temporária não exercem nenhuma influência no momento do consumo da água como

alimento, enquanto que os constituintes “raros” são detectados em quantidades inexpressivas na maioria dos casos, não possuindo valor do ponto de vista nutricional ou de prevenção de doenças.

O modelo no qual as águas envasadas minerais encontram-se atualmente inseridas no regime jurídico dos recursos minerais demonstrou-se falho no que tange à sua proteção, podendo ocasionar a quebra da unidade do ciclo hidrológico da região em que elas são exploradas. Um grande desafio que surge, nesse sentido, consiste em como conciliar uma atividade eminentemente exploratória com o compromisso de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, que tem como premissa a utilização do direito à água também para as futuras gerações.

Portanto, a gestão integrada – na qual devem ser consideradas tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas, entre outros aspectos – está presente em normas da legislação nacional e sua implementação é um processo em desenvolvimento, mas ainda existem lacunas como a proteção das águas subterrâneas e a integração da gestão de recursos hídricos com a de águas denominadas minerais. São questões que necessitam de estudos e, principalmente, sistematização de critérios para que se consiga uma gestão realmente integrada. Além disso, é preciso ressaltar a importância da participação da sociedade organizada na gestão.

Outro ponto a destacar é a falta de fiscalização da comercialização das águas envasadas no Brasil. Os principais pontos de venda de água envasada em garrafas de 20 litros nos municípios selecionados estão em desacordo com a legislação. O consumidor, confiante nos sistemas de mediações, utiliza o telefone para comprar e receber o produto em seu domicílio, o que significa comodidade e praticidade. Isso demonstra que o consumidor adere à *doxa* do campo, pois acredita que, a água que compra é segura, é realmente mineral e, como vem embalada e lacrada, é atestada pelos sistemas de peritos, com seus selos e rótulos.

4 CONSEQUÊNCIAS GERADAS PELOS AGENTES DO CAMPO

As ações dos agentes do campo das águas envasadas podem provocar consequências, principalmente, quando se superexplotam aquíferos, na produção de insumos para embalagens plásticas e seu descarte, e no transporte do produto envasado.

A seguir, são apresentados alguns dados da abrangência das empresas envasadoras, assim como as perspectivas mundiais de exploração.

4.1 *Dominação das empresas envasadoras e perspectivas de exploração*

No início do século XXI, corporações promoveram novas tecnologias para transportar e exportar grandes quantidades de água. Barlow e Clarke (2003) apresentam uma discussão sobre estas tecnologias, como aquedutos, superpetroleiros, grandes canais, bolsas de água que são lacradas e arrastadas por rebocadores em transporte transoceânico e a água envasada. Conforme os autores, envasar água é a forma mais utilizada pelas indústrias que mais crescem mundialmente e são que as menos regulamentadas também mundialmente pelo poder público¹⁸.

Na Figura 4.1 é apresentada a evolução do consumo mundial de água envasada a partir da década de 1970 até o ano 2000.

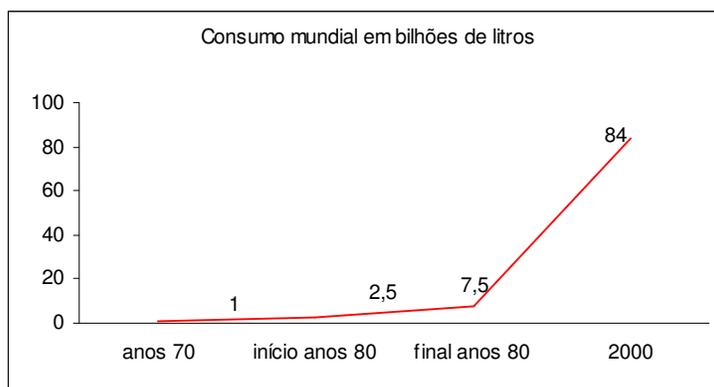


FIGURA 4.1 - Evolução do consumo mundial de água envasada da década de 1970 até o ano 2000

Fonte: BARLOW e CLARKE, 2003; DE PAULA, 2003

As empresas líderes mundiais de exploração

O grave desequilíbrio social gerado pelo modo hegemônico atual faz com que, a água seja alvo dos denominados 'senhores da água, barões da água ou capitalistas da água',

¹⁸ Sobre a discussão da regulamentação de empresas envasadoras de águas no mundo, ver Serra (2009).
Programa de Pós Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos 100

um grupo de dez corporações internacionais que dominam os serviços da água no mundo e têm também interesse no comércio da água envasada (RIBEIRO, 2008, p.140).

Apenas quatro grandes transnacionais, detentoras das marcas mais vendidas mundialmente – Nestlé, Danone, Coca-Cola e PepsiCo –, totalizam cerca de 45% do volume global de águas envasadas (ABINAM, 2009^b). Estas empresas comercializam várias tipologias: mineral, mineralizada, purificada, adicionada de sais, aromatizada, funcionais. Barlow e Clarke (2003) e Corrêa e Vieira (2007) afirmam que a quantidade de sais e nutrientes contidos em determinadas águas envasadas, como as purificadas e as denominadas funcionais, é muito pequena para torná-las mais saudáveis do que a água de torneira. O professor de Medicina Esportiva da Universidade de São Paulo – USP, Paulo Zogaib, diz que "não há pesquisas científicas que comprovem que essas águas são melhores para a saúde. O importante é manter o corpo hidratado com água de procedência segura".

É interessante atentar para um alerta de Bouguerra (2004):

O jornal *Le Canard Enchaîné*, informa que os vendedores de água mineral serão levados a avaliar o estudo do Dr. Heinz Valtin, que acaba de ser publicado no *American Journal of Physiology*, um dos maiores especialistas sobre o assunto. Esse trabalho desmonta a afirmação cara aos “mineraleiros” segundo a qual, para ter boa saúde, “é preciso beber, no mínimo, oito copos de água por dia”. “É uma crença”, diz categoricamente esse especialista, “porque essa afirmação não se apóia em nenhuma prova rigorosa”. Citou que entre os colegas que contribuíram para propagar esta idéia, está uma diretora do INSERM (*Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale* da França) que é também membro do Conselho Científico do Centro Evian para a Água. O consumidor se encontra desorientado por cientistas tão pouco independentes que utilizam linguagem pseudocientífica. Na verdade, o Dr. Valtin e outros especialistas observaram que beber água demais leva, sobretudo nos atletas, a uma hiponatremia, isto é, uma importante diluição do sódio do sangue que pode provocar convulsão, problemas respiratórios e até a morte (BOUGUERRA, 2004, p.183-184).

Conforme Barlow (2009), a Nestlé, segundo as projeções internacionais da empresa, terá a maioria das reservas de água potável existentes no mundo dentro de meio século. Possui atualmente 16% do mercado mundial de águas envasadas; comercializa 12 bilhões de litros por ano, e calcula-se que suas expectativas de crescimento de mercado variem entre 6% a 8% por ano. Esta mesma autora complementa que a tática da Nestlé é comprar marcas depois que elas se tornam bem sucedidas. Com 70 diferentes marcas famosas vendidas em 130 países, a Nestlé é a líder do setor.

Barlow e Clarke (2003) informam que as grandes empresas estão ampliando suas operações na América Latina em busca de novas oportunidades em um mercado em pleno crescimento. No México, a Coca-Cola possui uma rede de 17 empresas envasadoras e a Pepsi possui seis. No Brasil, a Coca-Cola possui 19 envasadoras e tem projetos de expansão assim como no Chile, onde domina o mercado com 31%. Os autores acrescentam que, desde o Estado de Chiapas, no México, até Kerala na Índia, existe uma crescente oposição popular contra a contribuição de ambas as empresas na dilapidação e contaminação do sistema de água local, que se devem também, a operações de envase.

As maiores empresas estão consolidadas na Europa e nos Estados Unidos introduzindo o hábito de consumir água envasada, principalmente, em regiões do denominado “terceiro mundo” com suas águas purificadas fabricadas e adquirindo as reservas e empresas locais. A Nestlé adquiriu uma empresa cubana de envase e vem tentando, como a Danone, comprar empresas locais na Índia, onde a Coca-Cola já está instalada (HERRÁIZ, 2006).

Held e McGrew (2001) discutem que o desenvolvimento das nações mais poderosas depende, entretanto, do fornecimento de recursos e matérias provenientes dos países em desenvolvimento. Em estratégias vorazes de políticas econômicas os países ricos subsumem as nações mais pobres aos seus interesses com dívidas financeiras e abastecem seus mercados com produtos industrializados. Neste sentido, Porto-Gonçalves (2006) observa que desenvolver é tirar o envolvimento que cada cultura e cada povo mantêm com seu espaço, com seu território; é subverter o modo como cada povo mantêm suas próprias relações entre si e destes com a natureza; e não é só separá-los da natureza e sim separá-los entre si, individualizando-os.

Na Indonésia, somente 15% dos domicílios estão conectados a uma rede de abastecimento público de água potável e, por isso, o país é um grande consumidor de água envasada. Aproveitando-se desta deficiência, as transnacionais controlam o mercado neste arquipélago, onde estas empresas estão destruindo a subsistência de milhares de agricultores ao esgotarem suas fontes de água com a extração de água para fabricação de seus produtos. A Danone detém 75% da água envasada purificada e a Nestlé e a Coca-Cola controlam, juntas, 68% da segunda empresa de envase (HERRÁIZ, 2006).

Gleick (2004) vê os perigos:

Temo que a disponibilidade de água envasada como alternativa de água limpa e segura, freie as pressões internacionais para proporcionar água segura a todos os seres humanos. [...] Pelos custos, pelos controles e pela equidade, a água envasada pode ser uma solução temporária, mas nunca a substituição ao abastecimento público, porque quem tem mais problemas de acesso, nos países pobres, se veriam obrigados a pagar altos preços a vendedores privados ou empresas de água envasada (GLEICK, 2004, p.4).

A África, continente com menores índices de abastecimento público de água, apresentou um crescimento de consumo de água envasada na ordem de 15% entre 2001 e 2003. A Coca-Cola já introduziu sua marca de água purificada em Ghana e Kenia e fez parceria com a segunda marca de água envasada na Argélia. Um representante da empresa disse que “a Argélia fará um papel importante em nossa estratégia de crescimento, permitindo que a empresa desenvolva posições no norte da África e no Oriente Médio”. Em uma das regiões mais pobres do planeta, o maior impacto será observado, entre as populações locais, pois turistas e estrangeiros poderão contar com água envasada importada em grandes quantidades (BARLOW, 2009, p.117).

Barlow e Clarke (2003) apresentam uma série de estratégias das grandes transnacionais para o controle da água envasada no mundo e dão destaque para a “guerra das Colas”, entre PepsiCo e Coca-Cola, travadas no cenário mundial de água envasada.

A transnacional francesa Danone pretende aumentar sua atuação também no Brasil e adquiriu uma indústria em Jacutinga - MG. A produção, já assumida pela Danone, deve passar de 600 mil unidades diárias para três milhões. Fora da Europa, a empresa tem 60% de seu faturamento principalmente na América Latina, mais especificamente, no México e na Argentina (ABIR, 2008^b).

Conforme nos alerta Santos (2006):

Cada empresa hegemônica utiliza o território em função dos seus fins próprios e exclusivamente em função desses fins. As empresas apenas têm olhos para os seus próprios objetivos e são cegas para tudo o mais. Desse modo, quanto mais racionais forem as regras de sua ação individual tanto menos tais regras serão respeitadas do entorno econômico, social, político, cultural, moral ou geográfico, funcionando, as mais das vezes, como um elemento de perturbação e mesmo de desordem. Nesse movimento, tudo que existia anteriormente à instalação dessas empresas hegemônicas é convidado a adaptar-se às suas formas de ser e de agir, mesmo que provoque, no entorno preexistente, grandes distorções, inclusive a quebra da solidariedade social (SANTOS, 2006, p.85).

Consumo mundial e projeções

O consumo mundial de água envasada, de 2002 a 2008 está apresentado na Figura 4.2, elaborada com base em dados da consultoria internacional do setor, Zenith International, que tem sede na Inglaterra. Em termos mundiais, em 2007, foram consumidos 209 bilhões de litros de água envasada, com um faturamento de US\$ 100 bilhões, registrando um crescimento de 7%, em relação ao ano de 2006 (ABINAM, 2009^b).

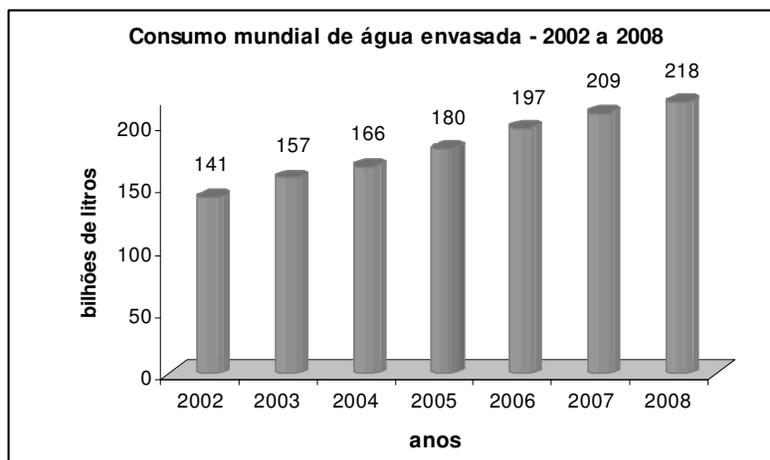


FIGURA 3.2 – Consumo mundial de água envasada de 2002 a 2008
Fonte: ABINAM, 2009^b

A referida consultoria apresenta uma projeção de consumo da água envasada até o ano de 2013 com um volume estimado de 259 bilhões de litros, com o incremento em torno de 10 bilhões de litros anuais a partir de 2011. Esta previsão pode ser verificada na Figura 4.3.

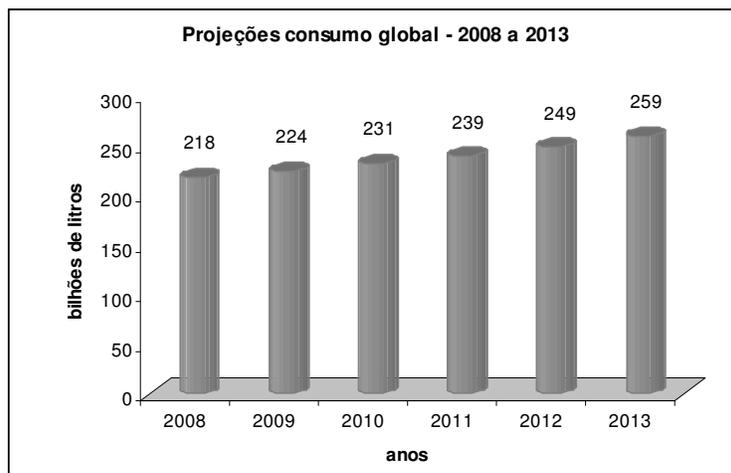


FIGURA 4.3 - Projeções globais de consumo para águas envasadas até 2013
Fonte: ABINAM, 2009^b

Com base nestes números, cabe a observação de Caetano e Carvalho (2004) que, no panorama mundial do mercado de águas envasadas no *First Global Bottled Waters Congress*, na cidade de Evian, França, em outubro de 2004, foi apresentado a respeito do consumo de águas envasadas. O volume consumido deveria chegar a 206 bilhões de litros até 2008. Entretanto, conforme os dados, este volume foi ultrapassado já em 2007. Portanto, fica a indagação: a que preço e de onde os volumes estimados serão explorados?

Barlow e Clarke (2003, p. 98) reproduzem a fala de um ex-presidente de uma empresa transnacional de água envasada: “tudo o que você tem a fazer é retirar a água do solo e então vendê-la mais caro que o preço do vinho, leite ou até mesmo o petróleo”.

Sommer (2004) faz a seguinte comparação:

[...] a água envasada se tornou tão cara que atualmente supera o petróleo, com relação ao preço, em uma proporção de três para um: nos Estados Unidos a água custa cerca de US\$ 4,00 o galão, enquanto o galão de gasolina custa US\$ 1,50, a água filtrada US\$ 0,18 e a água da torneira US\$ 0,003. Com estes preços, a água envasada custa 13.200 vezes mais do que a água da torneira, o que constitui uma margem de lucros sem precedentes na história. As companhias só necessitam comprar ou alugar a terra onde está situada a fonte e pagar um direito nominal para obter um acesso ilimitado aos mananciais públicos subterrâneos de água doce (SOMMER, 2004, s.p.).

Herráiz (2006, p.8) reproduz outra afirmação de comparação. Um diretor de consultoria australiana de *marketing* de bebidas disse que “em questão de 30 anos a água envasada passou de praticamente nada sobre ela para a segunda ou terceira mercadoria que mais dinheiro move no mundo, depois do petróleo e do café”.

A Tabela 4.1 apresenta os consumos *per capita* em 2002 e em 2007 dos 10 maiores países consumidores de água envasada no mundo, segundo a International Bottled Water Association – IBWA.

TABELA 4.1 – Consumo global *per capita* de água envasada: 2002 – 2007

Mercado global de água envasada – consumo <i>per capita</i>				
Rank 2007	Países	2002 litros	2007 litros	% Aumento do consumo 2002-2007
1	Emirados Árabes Unidos	133	259	94
2	México	143	205	43
3	Itália	167	202	21
4	Bélgica	124	149	20
5	França	140	135	-3
6	Alemanha	105	126	20
7	Espanha	112	120	7
8	Líbano	94	111	18
9	EUA	76	111	46
10	Hungria	51	108	111

Fonte: Adaptação nossa de IBWA, 2008.

O grande mercado consumidor da atualidade são os Emirados Árabes, que vêm demonstrando seu potencial de riqueza e avidez de consumo. Note-se um decréscimo do consumo na França, talvez influenciado por políticas públicas e campanhas que visam trazer de volta a confiança da população na água de torneira. O Brasil não está ainda, entre os 20 maiores consumidores de água envasada do mundo.

Embalagens plásticas no mercado

Segundo a Zenith Internacional, em 2007 os garrafões de 20 litros representaram 37% de toda a produção mundial de água envasada. Na América Latina, eles representaram 70% da produção; no Oriente Médio 62%; na América do Norte foram 23% e, na Europa Ocidental, representaram 3% (ABINAM, 2008).

A IBWA apresenta percentuais de uso de tipos de embalagens das águas envasadas no ano de 2000 em alguns países, conforme Figura 4.4.

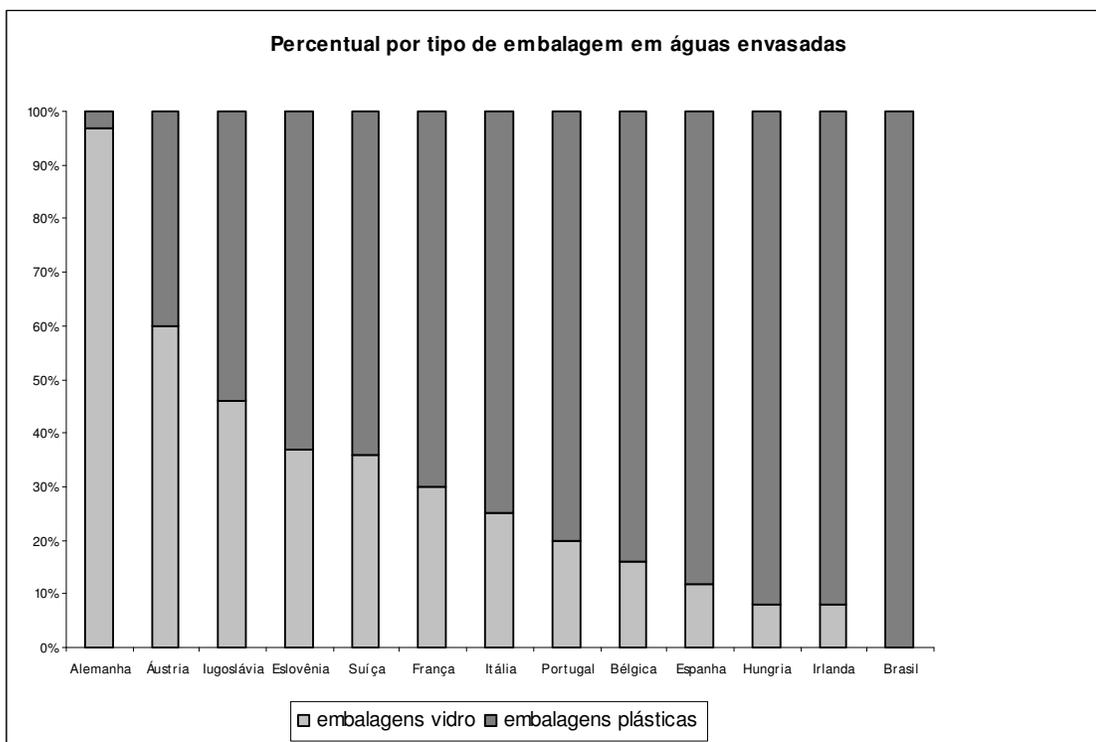


FIGURA 4.4 – Percentuais de utilização de tipos de embalagens
 Fonte: IBWA, 2000.

Conforme os dados, enquanto a Alemanha utiliza em torno de 3% do consumo de água envasada em embalagens plásticas, o Brasil utiliza mais de 90% segundo dados do IBWA. Entretanto, para a publicação especializada em embalagens plásticas, Revista Embalagem e Cia (2006), aponta os seguintes dados para o Brasil:

Grande usuária de embalagens plásticas, a água envasada foi desmembrada nesta edição do estudo em duas partes: o mercado de garrações de 20 litros e o de embalagens de menos de 10 litros. "Isso nos deu uma nova visão do mercado de água, que se mostra muito maior do que se imaginava, com 7,6 bilhões de litros em 2005: 3,219 bilhões de litros para as embalagens de 10 litros ou menores e 5,154 bilhões de litros para os garrações de 20 litros, que representam 60% do mercado, com um grau de informalidade muito alto, que torna difícil um controle e fiscalização. O volume de água envasada aumentou em 115% nos últimos cinco anos. Das embalagens utilizadas no segmento de menores de 10 litros, o plástico responde por mais de 87% do produto envasado, dividido por PP¹⁹ (9,5%), PET²⁰ (70,9%), PC²¹ (0,3%). A embalagem de vidro responde por 19,4% do total de água envasada. No segmento de garrações de 20 litros, predomina o PP (65,3%), PC (31 %) e PET (3,7%) (REVISTA EMBALAGEM e CIA, 2006, s.p.).

¹⁹ polipropileno

²⁰ poli(tereftalato de etileno)

²¹ policarbonato

Comportamento das empresas envasadoras e consumo no Brasil

O mercado de água envasada aumentou no Brasil a uma taxa média anual da ordem de 23% na década de 1990 (GORINI, 2000).

Enquanto os Estados Unidos apresentaram um índice de 34% entre 1994 e 1998, o Brasil ampliou suas vendas em 108% no mesmo período.

A “escassez” de água, principalmente no Nordeste, faz de Pernambuco o segundo maior consumidor de água envasada do País. No Recife, por exemplo, o consumo *per capita* supera o dos EUA (ABINAM, 2003). Ramos (2010) ressalta que, há mais de duas décadas, a Companhia Pernambucana de Saneamento implementou medidas de racionamento no abastecimento de água para os 14 municípios da Região Metropolitana do Recife. Tal procedimento acontece ininterruptamente desde 1983 e está consolidado como uma política pública de abastecimento, sendo assim, incorporado na cultura e no cotidiano da população. O autor apresenta dados importantes sobre esta política e como a população precisa recorrer a fontes alternativas de água, como a água envasada. Entretanto, o acesso a outras fontes não é igual para todos.

O Brasil tem um consumo da ordem de 35 litros *per capita* anual, embora em grandes centros, como São Paulo, o consumo pode ser de 75 litros por habitante. O setor aposta no crescimento das águas envasadas “aromatizadas”, que já existem no Brasil e têm participação de 2% no mercado (ABINAM, 2008). Atualmente, algumas empresas do ramo da cervejaria também estão entrando no mercado de águas envasadas. Estas empresas têm vantagens sobre os concorrentes menores, pois dominam os canais de venda e possuem uma infraestrutura de distribuição por todo o País.

A indústria envasadora de água possui plantas instaladas em quase todo o território brasileiro. Para o DNPM que fiscaliza o envase de águas minerais e potáveis de mesa são aproximadamente 940 concessões de lavra, e mais de 430 envasadoras. O Brasil envasou 4,4 bilhões de litros em 2008, o que representa um acréscimo de 15% em relação ao produzido no ano de 2007. Os principais estados produtores em 2008 estão apresentados na Tabela 4.2.

TABELA 4.2 – Principais estados brasileiros produtores de água envasada em 2008

Estados	Percentual nacional de produção de água envasada (mineral e potável de mesa)
São Paulo	18%
Pernambuco	10,4%
Bahia	8,9%
Rio de Janeiro	8,5%
Minas Gerais	6,5%
Rio Grande do Sul	5,8%
Paraná	4,8%
Pará	4,8%
Ceará	4%
Mato Grosso	3,4%
Santa Catarina	3,1%

Fonte: BRASIL, 2010

Deste modo, a região sudeste concentra praticamente 33% da produção nacional, seguida da nordeste com quase 30% e da região Sul com 13,8% (BRASIL, 2010). Ressaltando que estes dados são apenas das tipologias que o DNPM fiscaliza. Somente na cidade de São Paulo o número de marcas aumentou de 24 para 53 em cinco anos (CAETANO; CARVALHO, 2004).

Segundo o DNPM (2005^b), o mercado de água envasada mineral e potável de mesa é altamente segmentado e muito regionalizado, sendo que os dois maiores grupos (em volume de produção), o Grupo Edson de Queiroz e a Nestlé Waters do Brasil, detinham cerca de 27% do mercado no final de 2004.

Conforme dados revelados pela Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a água “mineral” foi o produto que mais apresentou crescimento em consumo entre as famílias brasileiras nos últimos trinta anos, ultrapassando 0,32 litros *per capita*/ano em 1974/1975 e alcançando a marca de 18,5 litros em 2002/2003, correspondendo a uma expansão percentual de 5.794%. Da relação de 20 produtos selecionados pelo IBGE, verificou-se que nenhum outro produto aproximou-se do desempenho da água envasada (MENDONÇA *et al.*, 2005). Segundo dados oficiais, o consumo brasileiro *per capita* em 2008, foi de 31 litros de água envasada (BRASIL, 2010). Entretanto, para se analisar o padrão de consumo alimentar de uma população, é importante considerar os fatores socioeconômicos e demográficos que, no Brasil, por se tratar de um país continental, diferem significativamente entre as várias regiões (HOFFMANN; LEONE, 2004).

4.2 Insumos, refugos e transporte do produto envasado

Água envasada pode ser uma vencedora industrial, mas é uma perdedora ambiental. Conforme Caetano (2005) é importante esclarecer, quando se afirma que “a indústria de água mineral é a única indústria mineral que protege o meio ambiente”, o que isso significa. De fato, a indústria da água, não provoca intenso desmatamento, nem descaracteriza tanto o ambiente como as demais minerações. Porém, é possível que ocorra, sim, uma alteração no sistema da bacia hidrográfica no local da captação, com alteração das condições de escoamento básico, da condição de umidade do solo e até mesmo das condições de recarga e descarga dos sistemas aquíferos.

Srivastava (2006) ressalta que a transnacional Coca-Cola utilizou 283 bilhões de litros de água em 2004 para sua produção, o que satisfaria as necessidades de água potável do mundo durante 10 dias e, para as pessoas que não têm acesso à água potável, seriam 47 dias. Segundo dados da própria empresa, a relação entre seus insumos e o produto final é de 2,7 para 1. É o mesmo que dizer que 63% da água utilizada na produção, destina-se à limpeza dos vasilhames e máquinas, sendo descartada como efluente líquido industrial. Na Índia, a relação é de 4 a 1, e isto significa que 75% da água extraída é convertida em efluente líquido. A empresa descarta seus efluentes líquidos nos campos vizinhos, sem tratamento, contaminando gravemente a água e também os solos. Cabe lembrar que os dados são de apenas uma das grandes transnacionais que extraem água para envase ou para a produção de seus produtos.

Outro problema do setor é destacado pelo Worldwatch Institute – WWI (2004). O *Container Recycling Institute* relata que as vendas de resina virgem (poli-tereftalato de etileno – PET), o plástico mais usado nas garrafas de água, dispararam para 738 milhões de quilos em 1999, mais do que o dobro do volume de 1990. A produção de um kg de plástico PET requer 17,5 litros de água e resulta em emissões atmosféricas de 40 gramas de hidrocarbonetos, 25 gramas de óxidos Sulfúricos, 18 gramas de monóxido de carbono, 20 gramas de óxido de nitrogênio e 2,3 kg de dióxido de carbono. Em termos de uso de água, a quantidade gasta na fabricação das garrafas é muitas vezes maior do que a quantidade a ser envasada. Lembrando que o plástico é feito de petróleo e gás natural, ambos os recursos não renováveis. São gastos mais de 1,5 milhões de toneladas/ano de plástico para fabricar garrafas de água somente nos EUA.

Larsen (2008) enfatiza sobre a importância de movimentos para uma reviravolta no consumo, visando promover a volta do uso da água de torneira, pois conforme informa, a energia utilizada para bombeamento, tratamento, transporte e refrigeração da água envasada é equivalente a extração de 17 milhões de barris de petróleo para a fabricação de 29 milhões de garrafas plásticas utilizadas somente nos EUA a cada ano.

O resíduo plástico também é um grave problema oriundo do envase de água. Conforme o *Container Recycling Institute*, cerca de 14 bilhões de garrafas de água foram vendidas nos EUA em 2002, 90% das quais foram descartadas no meio ambiente, ainda que a maioria delas tenha sido feita com plástico PET reciclável. A maioria das garrafas plásticas não está sendo reciclada e rapidamente se acumula em aterros ou é simplesmente descartada no meio ambiente ao redor do mundo. Considerando que o plástico se decompõe lentamente, este material permanecerá no ambiente por mais centenas de anos. Queimar o plástico também é contraindicado, pois sua incineração gera subprodutos tóxicos como as dioxinas de cloro, e as cinzas contêm metais pesados (WORLDWATCH INSTITUTE, 2004).

Bullers (2002) destaca que, de acordo com a IBWA, os estadunidenses consumiram 5 bilhões de galões de água envasada em 2001, ou seja, a mesma quantidade de água que as cataratas de Niagara Falls deságuam em duas horas. A autora defende que as águas de torneira nos EUA são seguras porque se submetem a rigorosíssimos padrões de qualidade pelos órgãos responsáveis e que, quando ocorrem problemas, a população é alertada em tempo hábil. Ainda segundo a autora, jovens que cresceram consumindo água envasada apresentam uma resistência em beber água de torneira, devido ao apelo da água envasada em prover qualidade, saúde e bem-estar. A autora conclui que os consumidores podem comprar água envasada, mas também podem optar pela aquisição de filtros para o consumo de água de torneira, cujos equipamentos podem ser fixados à torneira ou filtrarem a água em recipientes próprios e que existem estudos indicando que é mais econômico o uso dos filtros caseiros do que o consumo de água envasada.

O mercado asiático de consumo de água envasada também está aumentando anualmente. Na China, o consumo *per capita* é de oito litros anuais. Entretanto, se os 1,3 bilhões de chineses consumissem como os espanhóis, por exemplo, seriam mais de 150 bilhões de litros ao ano, com uma quantidade incalculável de plástico descartado (HERRÁIZ, 2006).

Leonard (2010, p.4)²² relata que estava curiosa quanto ao destino final das garrafas plásticas que ela depositava nos *containers* coletores de material reciclável. Assim sendo, percorreu o trajeto realizado pelos recicladores e descobriu, em uma cidade da Índia, uma montanha de garrafas plásticas oriundas da Califórnia. Conforme a autora, o trajeto do resíduo reciclável trata-se, na verdade, de “um caminho percorrido para ser jogado no quintal de alguém”.

Weisman (2007) aponta que cientistas que pesquisaram sobre a existência de plásticos na biota marinha encontraram plásticos a partir da II Guerra Mundial, porque até então os plásticos mal existiam, exceto pela baquelita usada em telefones e rádios, aparelhos tão duráveis que ainda estavam para entrar na cadeia de descartes atuais. Na década de 1960, porém, foi observado, nas águas marinhas, um número crescente de tipos de partículas de plástico. Já na década de 1990, as amostras estavam três vezes mais salpicadas de acrílico, poliéster e migalhas de outros polímeros sintéticos. Não apenas a quantidade de plásticos no oceano estava aumentando, mas as partículas se mostravam cada vez menores, suficientemente pequenas para serem levadas pelas correntes marinhas e, quando elas ficarem pequenas como pó, até o zooplâncton os consumirá. O autor critica as versões aparentemente biodegradáveis disponíveis no mercado, porque a maioria é composta de uma mistura de celulose e polímeros. Depois que o amido da celulose se quebra, milhares de partículas de plástico puras, quase invisíveis, permanecem. Ainda segundo o autor, que resume a atual situação somente em uma área no oceano:

Em 2005, Moore mencionou a recorrente quantia de 15 milhões de km² de lixo existente no Giro do Pacífico, conhecida como sopa de plástico – quase o tamanho da África. Mas não era o único: o planeta tem seis outros grandes giros tropicais oceânicos, todos eles rodopiando com entulhos horríveis. Era como se o plástico tivesse explodido sobre o mundo a partir de uma pequena semente depois da II Guerra Mundial, como o big-bang, e estivesse ainda em expansão. Mesmo que toda a produção parasse de repente, uma quantidade imensa do produto, assustadoramente durável, já se encontra aqui. Por quanto tempo irá durar? Haveria algum substituto benigno, menos imortal, que a civilização pudesse adotar, receosa de que o mundo seja cada vez mais empacotado em plástico? (WEISMAN, 2007, p.157).

No que concerne à distribuição, em contraste com a água de torneira, a grande diferença da água envasada provém da queima de combustíveis fósseis no seu

²² A autora produziu um vídeo sobre a indústria de água envasada e o disponibilizou na internet: <http://vimeo.com/10751409>.

transporte por caminhão, trem ou navio, em vez de ser conduzido por adutoras. Barlow e Clarke (2003) salientam que 25% de toda a água envasada produzida mundialmente é comercializada e consumida fora de seu país de produção. Emissões de dióxido de carbono e dióxido de enxofre, causados pelo transporte de água envasada dentro e entre países, contribuem para o problema global de mudança climática. Um pequeno exemplo pode ser apresentado: a Nord Water, da Finlândia, exportou em 2008, 1,4 milhões de garrafas de água de Helsinki para a Arábia Saudita, distante 4.300 quilômetros.

Flecker (2008) faz uma importante crítica à cadeia de produção. A água envasada está associada à saúde, as empresas utilizam artifícios para conquistar e manter a fidelidade do consumidor. Entretanto, o autor rebate que 30 milhões de garrafas são descartadas diariamente no Canadá nos aterros e somente 13% são recicladas. Estas embalagens plásticas consomem combustível fóssil, liberam contaminantes tóxicos que podem afetar o sistema nervoso, rins, e podem provocar tipos de câncer e problemas na formação de fetos. Este autor ainda ressalta sobre a deficiência da fiscalização, pois as envasadoras são inspecionadas apenas uma vez entre quatro a cinco anos. Tudo isso sem mencionar outro grave problema, que é a superexploração de aquíferos.

4.3 Superexploração de aquíferos e conflitos sociais

Porto-Gonçalves (2005) relata que, com a busca de água no subsolo, introduzem-se no nosso cotidiano novas expressões como aquíferos, já que as águas superficiais e mesmo os lençóis freáticos já não são suficientes para a demanda por água. A extração de aquíferos vem aumentando e, deste modo, introduz-se um componente novo na injustiça ambiental, com a expansão da racionalidade econômico-mercantil. Afinal, a captação de água superficial é de certa forma, mais democrática, na medida em que a água está ao alcance de todos, literal e materialmente. Com a captação de águas nos subterrâneos, os meios de produção se tornam *sine qua non conditio* e, como nem todos dispõem desses meios, a injustiça ambiental tem outros contornos com o desigual acesso aos recursos hídricos. E a injustiça ambiental se generaliza ainda mais, na medida em que as mercadorias, ao se deslocarem no sentido geográfico que as relações de poder, determinam e escrevem uma geografia desigual dos proveitos e dos rejeitos. Afinal, a água circula não só pelos rios, pelo ar, com as massas de ar, ou pelos mares e

correntes marinhas, mas também sob a forma social de mercadorias tangíveis e, só assim, pode-se entender o desequilíbrio hidrológico impulsionado pela lógica generalizada de mercado.

Nos diversos eventos internacionais sobre a água, a situação dos aquíferos é bastante discutida e sempre se ressalta a ausência de políticas públicas de conservação para garantir a recarga das reservas, assim como a falta de intensificação do controle da contaminação dos mesmos em vários países.

Piccazio (2007) apresenta alguns dados na Cidade do México. Construída sobre um aquífero, sua principal fonte de abastecimento, é também conhecida pelo rebaixamento do subsolo ocorrido nos últimos trinta anos, sendo possível constatar um afundamento de sete metros na praça central. Em regiões costeiras do México, os lençóis freáticos baixaram tanto que foram invadidos pela água do mar, colocando em risco a qualidade da água subterrânea tanto para o consumo humano como para a irrigação. Barlow (2009) informa que, em Chiapas, a Coca-Cola foi beneficiada com a concessão de leis de zoneamento favoráveis para extrair água suficiente para suprir cinco vilarejos, no entanto, os habitantes locais ficam sem água. A autora complementa que algumas licenças são válidas até 2050.

Acusações de odores fétidos são dirigidas à Coca-Cola nas Filipinas, onde 500 famílias acusam a empresa de lançar contaminantes prejudiciais em seu suprimento de água. Em muitos Estados da Índia, a taxa de extração de água subterrânea é de tal modo elevada que os lençóis freáticos diminuem de um a três metros por ano. Em Tamil Nadul, eles foram rebaixados quase trinta metros desde a década de 1960 (BARLOW, 2009).

O aquífero Ogallala, um dos maiores do mundo, abastece um quinto das terras irrigadas dos Estados Unidos, espalha-se por oito Estados norte-americanos e tem, atualmente, sua água retirada a uma velocidade dez vezes mais elevada do que a capacidade de reposição natural do aquífero (BARLOW, 2009).

Exemplos da superexploração de aquíferos também para o envase de água podem ser apresentados como os da Índia, onde a competição pela água cresce em várias regiões do país. Está em construção uma adutora de 230 quilômetros para extrair água da bacia do rio Cauvery, uma das bacias mais pressionadas pela extração de água e fonte de um persistente conflito entre Tamil Nadu e Karnataka. No distrito de Pallakad, em Kerala,

a extração de água subterrânea por uma transnacional de refrigerantes esgotou o aquífero e vários poços, acarretando graves prejuízos ao meio ambiente. Numa repetição do episódio nas periferias de Bombaim, a mesma empresa provocou protestos de agricultores contra as suas operações de extração de água para servir o mercado de água envasada destinado à classe média, em rápido crescimento na cidade. Os Estados de Gujarat e Rajasthan também testemunharam repetidos e violentos conflitos ligados à utilização da água (PNUD, 2006).

Cabe aqui apresentar informações destacadas de Shiva (2005) sobre a atuação das mulheres no caso de Kerala. A transnacional norte-americana que envasava água foi expulsa em 1977 pelo governo, e voltou à Índia em 1993, ao mesmo tempo em que outra transnacional norte-americana se instalava no país. As duas empresas possuem atualmente noventa “usinas de envasamento”, que são, na realidade, “usinas de bombeamento”. Cada uma delas extrai entre um milhão e 1,5 milhões de litros de água por dia. Durante mais de um ano, mulheres das tribos de Plachimada, no distrito de Palaghat, no Kerala, organizaram uma série de movimentos para protestar contra o rebaixamento dos aquíferos pelas empresas envasadoras. Enquanto as mulheres levam sobre a cabeça pesadas cargas de água que precisam ir buscar longe, caminhões cheios saem da empresa. Essas práticas resultaram no esgotamento de 260 poços, cuja escavação tinha sido garantida pelas autoridades para servir às necessidades de água potável e para a irrigação agrícola da comunidade. A autora ainda relata sobre processos de subornos e incentivos fiscais entre as empresas e o poder público. Barlow (2009) também descreve as atitudes das empresas em solo indiano e os movimentos de resistência da população.

Um novo modo de vida é discutido por Bouguerra (2004):

No momento em que mais de um bilhão de seres humanos não têm acesso à água potável, esse frenesi pela água em garrafas, esses bilhões acumulados por uma indústria hipnotizada pelo dinheiro, demonstram que nossas sociedades estão enfermas. Sociedades realmente doentes, visto que a extração dessa água subterrânea tem um preço: esse bombeamento, essa exploração de minas d'água subterrânea provocaram o desaparecimento do Rio Santa Cruz, no Arizona e, na Flórida, viu-se as fundações se fenderem e perigosos buracos se formarem (BOUGUERRA, 2004, p.185).

As desigualdades sociais são também desigualdades ecológicas quando definem os modos e escalas de acesso aos recursos naturais. Estas desigualdades aparecem na

paisagem material de qualquer sociedade e também nos cálculos sobre a desigualdade no consumo de recursos. Portanto, torna-se imprescindível interiorizar o princípio de justiça ambiental, ou seja, a espacialização da justiça distributiva, discutida também pelos autores Acsehrad (2003), Carneiro (2005), Martinez-Alier (1999; 2001), Zhouri *et al.* (2005).

4.4 Conflitos sociais no Brasil

Guerras pela apropriação da água, nas suas diversas formas, já geraram conflitos como os vistos em Cochabamba e Achacachi, na Bolívia, contra grandes transnacionais privatistas de serviços de saneamento. Acsehrad (2004) apresenta algumas falas de representantes de grandes empresas onde o modo de apropriação da água é definido:

Um importante executivo de uma empresa multinacional canadense, por exemplo, afirmou: “A água deixou de ser um bem infinito de oferta assegurada e tornou-se uma necessidade racionada que deve ser tomada pela força”. Dirigindo-se a seus executivos, por sua vez, o presidente da Bechtel, proprietária da Águas de Tunari – subsidiária de International Water Limited de Londres – empresa cujo “tarifaço” desencadeou a guerra pela água da Bolívia, asseverou: “Lembrem-se de que não estamos no negócio de construção e engenharia, estamos no negócio de fazer dinheiro”. O tesoureiro da Azurix, subsidiária da Wessex Water confirmou: “Não é segredo que a Azurix pretende conquistar o mundo. Mas no que estamos interessados mesmo é em fazer dinheiro, não em geografia” (ACSELRAD, 2004, p.8).

O autor ainda complementa sobre o processo de disputa pelo controle do acesso e exploração, aqui em especial a água, pela classe empresarial e as pressões sobre as políticas públicas, que também são enfrentados por agentes de mobilizações sociais que medem forças entre a imposição de condicionalidades pró-mercantis e buscam formas democratizantes na gestão da água. A complexidade dos mecanismos de apropriação da água e resistência constitui-se, portanto, um desafio a pesquisadores e formuladores de políticas no encontro dos “instrumentos apropriados ao entendimento desta rede intrincada de processos socioecológicos e políticos que põem a natureza no interior do campo dos conflitos sociais” (ACSELRAD, 2004, p.9).

Zhouri (2008, p.275) afirma que:

Um conflito eclode quando o sentido e a utilização de um espaço ambiental por um determinado grupo ocorrem em detrimento dos significados e usos que outros segmentos sociais possam fazer de seu

território, para com isso, assegurar a reprodução do seu modo de vida.

O campo, definido por Bourdieu, explica bem os embates de forças. Significa dizer que o conflito se desenvolve, por um lado, no plano da distribuição do poder, onde os diferentes tipos de capital constituem trunfos, com pesos relativos, no espaço social onde se configuram as relações de hegemonia e dominação; por outro lado, o conflito se estabelece no plano simbólico, estando colocadas em discussão categorias, representações, crenças e esquemas classificatórios que estruturam e legitimam as ditas relações de poder (BOURDIEU, 2004; LASCHEFSKI, 2007).

Portanto, conflitos pressupõem embates políticos – jogos de força que definem para que lado penderá a balança das decisões políticas. Isto porque no espaço social, onde se dão os embates, agentes e instituições estão dotados de possibilidades diferenciadas de fazer valer suas respectivas visões de mundo e dos ambientes.

Em todo o Brasil, conflitos em relação ao envase de água começaram a germinar em face do comprometimento de algumas estâncias hidrominerais devido à má utilização dos aquíferos, à industrialização e ao crescimento urbano. Os exploradores de águas minerais, apegados a uma legislação dispersa e ultrapassada, não se preocupam com o esgotamento e conflitos na exploração. A corrida ao “ouro azul” compreende a disputa pelos mercados e pelas propriedades de fontes. De outro lado, dado o avanço da tecnologia de perfuração de poços, pode-se prever que esta passará a ser a forma predominante de captação. A crescente demanda por requerimentos de pesquisa e concessões de lavra de água mineral no DNPM é preocupante, pois o órgão dispõe de poucos técnicos em todo o País para exercer a fiscalização. A deficiência da fiscalização, a impropriedade da legislação, e a desinformação técnica acerca da questão vieram agravar a problemática que se observa em várias estâncias hidrominerais do país (GUIMARÃES, 2009).

No Brasil, o exemplo mais expressivo da superexploração de água e da mobilização social para impedir essa prática pode ser acompanhado no município de São Lourenço, no Estado de Minas Gerais. Um projeto de lei foi apresentando na Assembleia Legislativa de Minas Gerais – ALMG, visando proteger as águas minerais de exploração predatória. O relator expõe:

A insistência da empresa em manter esse procedimento e seu calculado autismo em relação aos protestos da população de São Lourenço e das estâncias vizinhas sobre o desvirtuamento do maior patrimônio da cidade, só pode prosperar pelo imobilismo da burocracia, diante da alegação da existência de um vácuo legal (ALMG, 2007^a, s.p).

Outro exemplo é citado por Caetano (2005), ao relatar que, no Estado do Rio de Janeiro, algumas residências próximas a uma indústria de água envasada em Cachoeiras de Macacu tiveram seus poços esgotados, provavelmente pela superexploração do poço da indústria envasadora.

Caetano (2005, p.51) também explana que, o arcabouço jurídico atual do País não consegue evitar processos conflituosos que podem emergir em outras regiões que têm as mesmas características do Circuito das Águas do Sul de Minas. Cita Ibirá, Campos do Jordão, Poá, Itapeçerica da Serra, Serra Negra, Águas de Lindóia e Águas de Santa Bárbara, em São Paulo e Caldas Novas, em Goiás.

Cabe salientar que, conforme informa Malvezzi (2007), da Comissão Pastoral da Terra:

[...] os conflitos pela água praticamente duplicaram no Brasil de 2006 (45) para 2007 (86). O número de famílias envolvidas saltou de 13.072 para 32.746. O aumento dos conflitos pela água, fato mundial, também vai se ampliando no território brasileiro, em função da política que vai sendo implantada. Dezenove estados registram conflitos pela água. Minas Gerais com 20 ocorrências é, de longe, o estado mais conflituoso. No geral, 47 conflitos se deram por questões de "uso e preservação", 33 pela implantação de barragens e açudes e seis por apropriação particular de água. Portanto, os conflitos derivam do mau uso da água que prejudica comunidades e populações inteiras, ocupação dos espaços das comunidades para construção de barragens e açudes, além da simples e pura apropriação privada de um bem que é constitucionalmente da União. Entretanto, o olhar holístico sobre a água, exige que ela seja considerada nas suas interfaces com a sua dimensão vital biológica, ambiental, dos direitos humanos, estético, religioso, cultural, paisagístico, social, além da econômica e técnica. Aqui temos encontrado imensas dificuldades em dialogar com as corporações técnicas, mas particularmente com a visão economicista que alimenta os capitalistas da água. Com esses, o diálogo é praticamente impossível. Então, surgem os conflitos (MALVEZZI, 2007, s.p.).

Questões ambientais são socialmente construídas a partir da interação e do embate entre os agentes sociais. Elas só passam a existir, de fato, quando a sociedade as reconhece como merecedoras de especial atenção. É nesse sentido que se pode afirmar que a emergência de uma determinada questão ambiental é fruto do processo, sempre

dinâmico, de formulação do problema, convencimento a respeito da sua importância e mobilização para o seu enfrentamento.

Barlow (2009) observa que:

No entanto, com raras exceções, as pessoas não sabem que o mundo está enfrentando um cometa chamado crise global da água. E não estão sendo atendidas pelos líderes políticos, que estão em um tipo de negação inexplicável. A crise não é suficientemente anunciada na mídia predominante e, quando é, normalmente é considerada um problema regional ou local, e não internacional. A política da água é levantada como um problema importante em poucas eleições nacionais, até mesmo em países com estresse hídrico. Na verdade, em vários países, a negação é a resposta política à crise global da água (BARLOW, 2009, p. 41).

Portanto, mobilizações sociais são importantes para, também, trazer à tona e informar populações sobre questões importantes e urgentes como a mercantilização da água. E, um dos grandes desafios na atualidade é proporcionar o estreitamento das estruturas sociais no âmbito local, frente ao sistema mercantil globalizado. Segundo Santos *et al.* (1997) e Escobar (2005), repensar a questão do local surge mesmo nos recantos onde os valores de mundialização ou de transnacionalização são fortes. A importância do local como espaço privilegiado de autonomia deve ser fortalecido, pois a dinâmica do processo de globalização pode provocar o rompimento da associação imediata entre lugar, identidade e cultura.

Entretanto, Gupta e Ferguson (1992) e Massey (1994) acreditam que as identidades estão cada vez mais desterritorializadas e a construção do conceito de lugar, bem como de identidades, dão-se na relação entre condições políticas, econômicas e sociais globais em mutação, com as características intrínsecas dos espaços em que se vive. Os autores não acreditam que estejamos caminhando para uma homogeneização, e sim para a produção de espaços e culturas híbridas, que mesclam características locais com fluxos globais, surgindo, assim, a singularidade do lugar.

A singularidade dos municípios do Circuito das Águas no Sul de Minas Gerais, formada, principalmente, pela presença das fontes de águas minerais e pelo turismo, é palco atualmente da força do local contra práticas de uma empresa com atuação global e hegemônica e de uma empresa de saneamento com planos de envase e exportação de água.

Para exemplificar como são travados processos conflituosos no campo das águas envasadas e pela importância dos fatos, são apresentados, a seguir, exemplos de mobilizações sociais no Circuito das Águas no Sul de Minas Gerais. Os agentes estão representados pelas empresas Nestlé Waters localizada no município de São Lourenço e Águas Minerais de Minas S/A, subsidiária da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Copasa – com indústrias instaladas nos municípios de Caxambu, Lambari, Cambuquira e Araxá e representante da mobilização social da região.

A atuação da empresa envasadora no município de São Lourenço teve repercussões internacionais, pois a mídia internacional deu ampla cobertura aos acontecimentos, diferentemente da mídia nacional. Os movimentos sociais da região ainda estão, na atualidade, acompanhando as ações da referida empresa. Esses movimentos são representados, principalmente, pelo Movimento Amigos do Circuito das Águas Mineiro – MACAM, Movimento Cidadania pelas Águas e Comissão Pastoral da Terra.

No caso da subsidiária da Copasa, foi necessário conhecer o processo licitatório que gerou a concessão da exploração de água mineral no Circuito das Águas. Outro ponto que reforçou a escolha para o presente estudo foi a dualidade quanto à percepção do consumidor sobre a qualidade da água do abastecimento público, uma vez que a empresa vai oferecer água mineral envasada apoiada em um *marketing* ressaltando sua qualidade. A prestadora de serviços que sempre esteve presente na mídia, afirmando que distribui uma das mais seguras águas do Brasil, passa a comercializar água envasada. Que racionalidade a população pode encontrar nisto, se não a desconfiança com relação ao discurso sobre a qualidade da água distribuída pelo sistema público?

4.4.1 Percurso metodológico

Foram utilizados recursos de pesquisa bibliográfica, entrevistas e visitas técnicas às indústrias nos municípios de São Lourenço, Caxambu, Lambari e Cambuquira. O município de Araxá está localizado no Triângulo Mineiro e não foi visitado.

Foram enviados ofícios solicitando autorização para as visitas técnicas e para a concessão de entrevistas com representantes das empresas, além de contatos com representantes de movimentos sociais da região.

As entrevistas foram realizadas após autorização. Ressalta-se que o representante da Nestlé Waters não concede entrevista e se prontifica a responder, por escrito, a perguntas pré-analisadas.

Na subsidiária da Copasa, Águas Minerais de Minas S/A, a entrevista foi concedida pelo representante da empresa, entrevista gravada e transcrita posteriormente, assim como com representante de um grupo de mobilização social que atua na região do referido circuito. Suas identidades estão preservadas.

As visitas foram agendadas e confirmadas para janeiro de 2008. Todavia, na visita à Nestlé Waters, em São Lourenço, foi informado que a indústria, coincidentemente, não estava envasando água naquele horário e que registros fotográficos eram proibidos. Esta pesquisadora percorreu a indústria e o pátio de armazenamento das garrafas. A empresa não envasa em garrafões, e as garrafas estavam embaladas para transporte e caminhões tipo carretas estavam aguardando para serem carregados. O Parque das Águas onde estão localizadas as fontes de água que recebem o processo de envase também foi percorrido e, neste lugar, foi possível o registro fotográfico, que será apresentando adiante, de fontes, reparos no piso, muro e rachaduras, que são alvo de processos contra a empresa e reclamações da população local.

Nas indústrias da subsidiária da Copasa, as visitas foram realizadas nos municípios de Caxambu, Lambari e Cambuquira, com acompanhamento de representantes da empresa. Entretanto, estas ainda não estavam operando, pois estavam em obras de reformas e adequações, exceto em Caxambu, onde o envase estava sendo realizado em caráter experimental e para suprir as necessidades do governo estadual. Foi observado que, grandes equipamentos importados de envase estavam sendo recebidos e armazenados nas indústrias para posterior uso.

4.4.2 São Lourenço

O município de São Lourenço localiza-se no Circuito das Águas, região Sul do Estado de Minas Gerais. As águas minerais medicinais de São Lourenço são conhecidas desde 1826 e estão dentro do Parque das Águas de São Lourenço – estância hidromineral que teve seu apogeu entre os anos 1930 e 1950. O município é conhecido em razão de suas fontes de águas minerais, cada uma delas apresentando características peculiares (NINIS, 2006; PREFEITURA MUNICIPAL SÃO LOURENÇO, 2007).

São encontradas, em vários *sites*, as descrições das belezas, qualidade de vida e a importância das suas águas minerais para a população local, assim como para os turistas de todo o mundo, agentes que contribuem para a construção contínua da identidade do município.

Para Massey (1994), um lugar é um nó de uma rede de articulação de poder e o que confere ao lugar sua singularidade é o fato de se construir a partir de relações sociais, que se encontram e se entrelaçam num *locus* particular. E o lugar é como um espaço preenchido pela memória e pela história, capaz de congrega e unir coletividades, as quais reconhecem naquele espaço um “lugar-comum” (AUGÉ, 1993).

Silva (1988) defende que não existe o lugar fora do espaço e que neste espaço deve ser considerado a sua estrutura, características, processos, funções, transformações. E considerar os significados desses elementos como um todo no lugar, pois o lugar modifica-se no decorrer do tempo à medida que se desenvolvem a história natural e a história humana.

Conforme Ninis (2006), os dados da sua pesquisa apontaram que é por meio da água mineral que a cidade vive e que a relação entre vida e o turismo é muito próxima, significando que a vida no município depende atualmente, do turismo e, o turismo, da água mineral. A água mineral foi a base de sustentação sócio-econômica de São Lourenço por um século, e o balneário, vinculado às atividades de turismo terapia, prevaleceu por décadas associado ao envase moderado, de forma a respeitar o processo de recarga dos aquíferos. Juntamente com a estruturação e crescimento do setor turístico, acelerou-se o processo de urbanização e o aumento do envase da água, fruto da mercantilização.

Portanto, a água mineral em São Lourenço está intimamente relacionada com a vida da localidade e desempenha um conjunto de funções, para além daquelas de uma mera mercadoria. Sua estrutura é subsidiada por fatores como a paisagem, os recursos naturais, a história, a cultura, que formam a identidade do lugar. Lugar este que recebe influências sociais, culturais e econômicas dos fluxos, contra-fluxos e interfluxos para a construção de sua identidade (HANNERZ, 1997).

A atuação da Nestlé Waters em São Lourenço

Com a compra da francesa *Perrier Vittel* em 1992, a *Nestlé Waters* tornou-se proprietária do Parque de Águas em São Lourenço.

Ao ser questionado sobre a produção atual da empresa, seu representante respondeu:

Com sede na França, a Nestlé Waters atua nos cinco continentes – em 130 países – com 77 marcas de água engarrafada, que representam a base da estratégia de desenvolvimento da companhia. Como não fornecemos dados de mercado, devido à política da empresa, não podemos divulgar o volume de produção. A Nestlé realiza a exploração responsável do solo, de forma a garantir a preservação de suas fontes (Resposta enviada via correio eletrônico em 22 de janeiro de 2008).

Com relação à representatividade econômica para o município de São Lourenço:

A Companhia de Águas Minerais de São Lourenço foi fundada em 1890, passando a se chamar Empresa de Águas São Lourenço (EASL) em 1925. Dois anos depois, foi fundado o município de São Lourenço. O nome da cidade foi escolhido em homenagem à empresa. Em 1974, a Perrier, líder mundial em produção de água engarrafada, assumiu o controle acionário da EASL. Em 1992, a Perrier tornou-se uma subsidiária do Grupo Nestlé. Além de engarrafar e comercializar a água São Lourenço em todo o país, o Grupo Nestlé administra o Parque das Águas desde 1992, ano em que adquiriu a companhia. No entanto, o Parque das Águas foi inaugurado em 1946, pela então EASL, transformando-se logo em atração turística para milhares de visitantes. No mundo todo, a água é prioridade para a Nestlé. A atuação da empresa em São Lourenço a torna parte vital da comunidade do município. Devido às suas atividades de exploração e envase de água mineral, a empresa é responsável por mais de 90 empregos diretos e trabalha com vários fornecedores locais, sendo assim uma fonte importante de empregos, além de contribuir com uma importante parcela da arrecadação municipal (Resposta enviada via correio eletrônico em 22 de janeiro de 2008).

Em 1996, a empresa perfurou um poço denominado Primavera, ao lado da indústria de envase de água situada dentro do Parque, que atingiu aproximadamente 158 metros. Foi encontrada uma água classificada como “água mineral alcalino-bicarbonatada, alcalino terrosa cálcica e magnésiana, fluoretada, litinada, carbogásosa e hipotermal na fonte”, água legitimamente mineral e uma das mais mineralizadas do Brasil (MACAM, 2005).

No ano seguinte, a empresa tentou, sem sucesso, obter autorização para retirar o excesso de ferro e lítio da água para produzir a sua água *Pure Life*, ou seja, desmineralizando-a. Barlow (2009) e Herráiz (2006) apontam que, em 1998, a Nestlé lançou, no Paquistão,

lugar que apenas um quarto dos cidadãos tem acesso à água potável, sua linha *Pure Life*, uma água purificada para os países “em desenvolvimento”. A empresa convenceu o governo do Paquistão de que a água envasada era a resposta à crise de água no país. Lançou seu produto como a única fonte real de água limpa que oferece sais minerais, ajuda a evitar a obesidade e reduz o risco de problemas de saúde. O governo paquistanês ofereceu à empresa acesso a vários grandes aquíferos e os lucros da empresa alcançaram 140% em dois anos. No entanto, os lençóis subterrâneos diminuíram e ficou evidente que a empresa estava esgotando futuras fontes de água e violando o direito humano de acesso à água. O governo paquistanês está lutando na justiça, uma vez também que a linha *Pure Life* estava fora do alcance da maioria dos paquistaneses. Esta linha é comercializada na Argentina, Brasil, Vietnã, Egito, Uzbequistão, Indonésia, África do Sul e China. As autoras apontam que a própria empresa reconhece que a água tratada está disponível na Ásia, América Latina e Oriente Médio; no entanto, o abastecimento está atrelado a dificuldades de acesso aos recursos naturais e também ao enorme crescimento da urbanização. Portanto, as transnacionais se aproveitam da vulnerabilidade dos governos para se instalarem e usufruírem da carência das populações em água segura. As autoras ainda complementam que, segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, mais da metade do líquido envasado que se vende mundialmente é água purificada e não mineral.

Em 1998, a empresa obteve licença para construir uma *Pure Life* em São Lourenço. Em 1999, houve uma alteração da legislação, e a comercialização foi liberada a partir do ano 2000. Porém, conforme dados apresentados pelo MACAM (2005) a empresa fabricou a *Pure Life* sem as devidas licenças durante os impasses legais, a partir de 1998. Em um claro exemplo de poder no campo, pois a empresa tenta reclassificar uma tipologia de água para ser mais bem aceita pelos consumidores, inculcando a ideia de saúde, influenciando o poder público, alterando a qualidade da água, conferindo um novo significado à água para conquistar mais consumidores.

Para fabricar a *Pure Life*, a empresa desmineraliza a água captada porque o alto teor de ferro a deixa amarelada, dificultando assim a sua comercialização, e acrescenta sais minerais de sua patente. Segundo Rede Brasileira para Integração dos Povos - REBRIP (2004), a utilização de uma água rara e nobre para a fabricação de uma água desmineralizada e artificialmente enriquecida de sais segue um conceito internacional: a *Pure Life* deve ter sempre a mesma fórmula e o mesmo padrão, seja produzida no

Brasil ou na Índia. Interessante acrescentar é que esta “água” pode ser produzida a partir de qualquer água, inclusive de águas provenientes de mananciais superficiais, subterrâneos e até da rede de abastecimento público. Atualmente já existem 15 fábricas de *Pure Life* instaladas no mundo.

Portanto, as técnicas hegemônicas, conforme Santos (2006):

são, todas elas, filhas da ciência, e como sua utilização se dá ao serviço do mercado, esse amálgama produz um ideário da técnica e do mercado que é santificado pela ciência, considerada, ela própria, infalível. Essa, aliás, é uma das fontes do poder do pensamento único. Tudo o que é feito pela mão dos vetores fundamentais da globalização parte de idéias científicas, indispensáveis à produção, aliás acelerada, de novas realidades, de tal modo que as ações assim criadas se impõem como soluções únicas (SANTOS, 2006, p.53).

Isso vem ao encontro de Petrella (2002), ao explicitar que a nova água sintética, criada nos laboratórios da Nestlé, enquadra-se na lógica do mercado de uma busca pela “água perfeita”, adaptável às exigências atuais do mito de saúde. Por meio da comercialização deste produto, a Nestlé pretende recuperar parte de sua reputação nas questões de saúde, que fora abalada por problemas que a empresa teve com seu leite em pó na África²³.

A empresa, que tem atuação global, está presente em vários campos, utilizando de seu poder para influenciar segmentos importantes do poder público em vários países do mundo.

A desmineralização de águas minerais é proibida pelo Código de Águas Minerais do Brasil de 1945, ainda em vigor no País. A legislação proíbe taxativamente qualquer alteração no teor mineral das águas: uma empresa autorizada só pode envasar e comercializar a água como foi retirada do subsolo, sem nenhum tipo de alteração ou tratamento. No caso específico da Nestlé Waters, em 1999 o DNPM transferiu sua competência para a ANVISA, que alterou a resolução que define “água purificada

²³ Sobre esta questão ver Muller M. Ed. Original por "War on Want", 1974. O Matador de Bebês (*The Baby Killer*). Tradução Fernando Figueira. Recife: IMIP; 1995. A empresa introduziu o leite em pó usando imagens de moças vestidas de enfermeiras. Essa associação com a idéia de medicamento diferenciava o produto do leite materno, conferindo-lhe “status” técnico-científico e desprezando o ato de amamentar. As mães utilizavam erroneamente o leite em pó, pois a preparação era feita com muita diluição e/ou com água de má qualidade, provocando desnutrição, diarreias e óbitos. Um grupo de ativistas suíços, na época, publicou o trabalho com o nome de “A Nestlé mata os bebês”. A empresa resolveu processá-los. O processo, no entanto, transformou-se em um grande julgamento, inclusive com depoimentos de personalidades do mundo científico e promoveu o movimento de resgate do aleitamento materno.

adicionada de sais” como “águas preparadas artificialmente a partir de qualquer captação”²⁴ (MACAM, 2004). Percebe-se aqui, também, um jogo político com interesses destinados a viabilizar somente a lógica do mercado, em detrimento das aspirações e necessidades de outros segmentos da sociedade (ZHOURI *et al.*, 2005).

Atualmente a resolução em vigor sobre águas adicionadas de sais determina que elas não podem mais ser provenientes de fontes naturais procedentes de extratos aquíferos (BRASIL, 2005^c).

Além da prática de desmineralizar a água, a Nestlé Waters, sem as devidas licenças, ampliou a indústria e construiu, dentro do Parque, um muro com cinco metros de altura com perfurações, em alguns pontos de sete metros abaixo do solo, em uma área abundante em aquíferos, alguns deles bem superficiais. Esta área é considerada como zona de influência com grau alto de vulnerabilidade²⁵. Outras ações da empresa são questionadas pelas mobilizações sociais, como: qual o destino dos minerais que foram retirados na desmineralização da água? Cita-se o exemplo do lítio, que é um dos minerais mais caros do mercado e que é encontrado nas águas minerais de São Lourenço, utilizado tanto na fabricação de pilhas e baterias para celulares, quanto na fabricação de remédios antidepressivos (MACAM, 2005).

Sobre a produção da *Pure Life* e possíveis retomadas na sua fabricação o representante respondeu: “Não.” (Resposta enviada via correio eletrônico em 22 de janeiro de 2008).

Na visita à indústria e ao parque, verificou-se o muro construído ao redor da indústria, que está implantada nos domínios do Parque das Águas. Foi observado também que havia alguns reparos recentes no piso do parque. Rachaduras e desníveis próximos às fontes foram percebidos e alguns foram registrados em fotografias. Na Figura 4.5 é apresentado um registro fotográfico do referido muro, um exemplo de rachadura ao redor de fontes e de reparo no piso do parque, próximo a uma das fontes.

²⁴ As legislações que regem as tipologias de águas envasadas são discutidas no capítulo 4.

²⁵ Ninis (2006) apresenta dados sobre as condições hidrogeológicas da área da indústria e do Parque das Águas, além de discussões relevantes sobre questões socioambientais da Nestlé com a sociedade em São Lourenço. Ainda sobre o muro, a autora apresenta dados de como, este, abaixo do solo, aprisiona o gás natural dos aquíferos para a área dentro da indústria, facilitando em todos os sentidos, o envase de água mineral naturalmente gasosa.



FIGURA 4.5 – Fotos do Parque das Águas em São Lourenço em janeiro de 2008
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Ressalta-se que os serviços de reparos não caracterizavam manutenção do piso, e sim, uma completa reforma em vários pontos. O muro construído ao redor da indústria é um reflexo do poder dominante, uma vez que impede a visualização das ações da empresa e evita o controle por parte dos outros agentes do campo e da população de modo geral. O muro representa, portanto, não só uma barreira física, mas também uma barreira de poder, cerceando o direito da sociedade de acompanhar e fiscalizar as ações da empresa.

A mobilização social e a Nestlé Waters

São abordados, a seguir, aspectos da mobilização social em São Lourenço, que demonstram as lutas entre as categorias do campo das águas envasadas, ressaltando as ações da resistência.

Conforme relata Franklin Frederick, membro do Movimento Amigos do Circuito das Águas Mineiro e do Movimento Cidadania pelas Águas, em entrevista a Prado (2007), os problemas começaram em 2000, quando um grupo de cidadãos de São Lourenço detectou uma significativa diferença no sabor das águas minerais do Parque. Antes, porém, alguns representantes do poder público já vinham se mobilizando no sentido de questionar as ações da empresa no município.

Em abril de 2001, depois de receber uma representação com 1.700 assinaturas dos moradores da cidade, entidades e poder público, o Ministério Público do Estado instaurou inquérito para apurar o caso. Em dezembro daquele ano, o inquérito se transformou em Ação Civil do Ministério Público contra a Nestlé Waters, solicitando o fim da extração no poço Primavera (MACAM, 2005).

A partir desta mobilização, outras questões sobre a empresa se avultaram, como: a abertura de um novo poço denominado Primavera II; a demolição de fontanários; a falta de estudos ambientais sobre o destino dos minerais retirados na desmineralização e a denúncia de que a superexploração da água estaria interferindo nas demais fontes do parque, sendo que, algumas entraram em exaustão e segundo geólogos, o tipo de aquífero do parque é classificado como fraturado, apresentando capacidade de armazenamento limitada (MACAM, 2002; NINIS, 2006).

Estudos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM – constataram queda de vazão das fontes, tendo como causa provável a superexploração do aquífero. Foi constatada também a diminuição em peso dos principais componentes minerais das águas das demais fontes (MACAM, 2002).

Segundo Comissão Pastoral da Terra (2005), após anos de tentativas frustradas junto ao governo brasileiro e à imprensa, para combater o problema, Franklin Frederick conseguiu apoio na Suíça. A Igreja Reformista, a Igreja Católica, Grupos Socialistas e o Movimento Internacional *Association pour la Taxe Tobin pour l'Aide aux Citoyens* -

ATTAC uniram esforços contra a empresa. Em 2003, uma manifestação organizada pela ATTAC reuniu mais de 120 cidadãos em ato de protesto contra a empresa, que pleiteava a privatização de uma fonte de água na cidade de Bevaix. As leis suíças deram razão aos manifestantes, pois foi considerado que esse tipo de exploração é inconcebível, porque a água é considerada um bem comum, inalienável e não comercializável na Suíça.

Ainda segundo Comissão Pastoral da Terra (2005), em janeiro de 2004, com o apoio conjunto desses grupos, Frederick conseguiu interpelar em público, no Fórum Mundial de Davos, o presidente mundial do Grupo Nestlé, que respondeu que mandaria fechar imediatamente a fábrica da Nestlé em São Lourenço. Esta declaração, que representou uma vitória da pressão da opinião pública na Suíça, não teve as devidas consequências no Brasil. No mesmo dia em que a imprensa suíça celebrava esta vitória da sociedade civil sobre o Grupo Nestlé, as autoridades estaduais e federais brasileiras apressaram-se para que em poucas semanas – contrariando uma recomendação do Ministério Público Federal –, o Conselho de Política Ambiental de Minas Gerais – COPAM – concede uma licença do tipo corretiva para o funcionamento da fábrica *Pure Life* em São Lourenço. Evidenciando, conforme Zhouri *et al.* (2005), a tomada de decisões permeada por uma visão hegemônica do uso dos recursos naturais em favor dos interesses do mercado, que penaliza muito raramente aqueles que detêm os meios de degradar o ambiente e atinge de maneira desproporcional os mais carentes. Percebe-se como o capital social da classe empresarial impõe novos procedimentos ao poder público, redefinindo marcos regulatórios para prevalecerem os seus interesses.

Ninis (2006) apresenta a visão hegemônica quando a procuradora do DNPM, e também representante deste órgão no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, afirma:

A empresa tem o direito de explorar a quantidade de água que retira atualmente e, de acordo com a lei, até a exaustão. A água mineral não é vital para a sociedade, pois apenas uma parcela mínima da população consome água mineral. Então não caberia uma preocupação quanto a sua preservação para as gerações futuras, conforme previsto no artigo 225 da Constituição Federal, nem uma responsabilidade do DNPM para a sustentabilidade do recurso. A única forma de exploração da água é o aproveitamento econômico para envase (NINIS, 2006, f.145).

A autora complementa que a representante do poder público desconhece a realidade da comunidade local e a sua dependência da água mineral para outros usos, pois acredita

que a cidade depende do aproveitamento econômico das fontes. Desta forma, a referida procuradora afirma que “o objetivo do parque é a captação da água” e que sendo um recurso finito, vai haver um momento em que as águas vão acabar, “pois não tem como preservar, o recurso é da União e a comunidade não tem direitos sobre ele” (NINIS, 2006, f.146).

Entretanto, a mobilização social continuou, e pressionada por ativistas, entidades ambientalistas e organizações religiosas europeias e brasileiras, a empresa interrompeu a produção da *Pure Life* em outubro de 2004. Em uma reunião do Conselho Nacional de Saúde, em que estavam presentes diversos agentes do campo, foi divulgada uma recomendação que gerou duas resoluções: a Resolução CNS n. 342, e a de n. 343, de 07 de outubro de 2004. Estes documentos legais apontam o seguinte:

Considerando a utilização desordenada e imprópria dos mananciais das águas minerais no país;
Considerando a desativação da Comissão Nacional de Crenologia²⁶ no âmbito do Ministério das Minas e Energia e do Ministério da Saúde ;
Considerando a discussão realizada sobre o desmonte do patrimônio brasileiro dos mananciais das águas minerais no país;
Considerando o fato de a aplicação terapêutica das águas minerais ainda ser pouco pesquisada e difundida no país;
Considerando a necessidade de implementação de políticas governamentais para o setor no país; e
Considerando o amplo debate sobre a temática ocorrido, na última Reunião Ordinária do CNS;
RESOLVE:
Manifestar posição contrária à política de apropriação e exploração indevida, por empresas privadas, dos mananciais das águas minerais brasileiras;
Deliberar pela reativação da Comissão Nacional de Crenologia, de caráter interinstitucional, constituída por representantes dos Ministérios da Saúde, das Minas e Energia, das Cidades, do Conselho Nacional de Saúde e de outros órgãos afins, com o objetivo de discutir e apresentar subsídios à definição das ações governamentais que envolvam a revalorização dos mananciais das águas minerais, o seu aspecto terapêutico, a definição de mecanismos de prevenção, fiscalização, controle, além do incentivo à realização de pesquisas na área (adaptação nossa de BRASIL, 2004^{b, c}).

Conforme foi apresentado, percebe-se que a mobilização social em São Lourenço percorreu o caminho preconizado por Esteva e Prakash (1998), quando refletem sobre as agências supostamente globais que só podem desenvolver suas ações transnacionais em nível local. Os autores propõem que as pessoas promovam políticas locais, dizendo

²⁶ Estudo terapêutico das águas minerais.

“não” aos fluxos globais que agem no nível local. O enfrentamento das forças globais deve se dar por meio do combate às suas manifestações locais e a autonomia local é o único antídoto para o projeto global. Assim, eles propõem “pense localmente, atue localmente”, e os problemas se colocam então, à mão dos atores e todos realmente sentem a responsabilidade de seus atos sobre os demais. Assim, todas as decisões e ações estarão ao alcance humano.

Intenções da Nestlé Waters

Quando questionada sobre planos de expansão, assim respondeu o representante da empresa:

Mundialmente, a Nestlé Waters tem na água pura, de qualidade e provisão sustentável a base principal de seus negócios. É de interesse econômico da companhia e, mais importante, de consistência com a ética de negócios de nossa empresa, que lidera o setor de águas engarrafadas, graças ao conhecimento do setor e à estrutura para pesquisa e desenvolvimento de produtos com que conta, como o Centro Tecnológico Vittel, um dos institutos mais modernos no mundo, sediado na França, responsável pelo oferecimento de vantagens e sofisticação ao mercado de águas envasadas. Há uma tendência forte hoje do mercado brasileiro de água mineral cada vez mais se sofisticar e é nesse sentido que a Nestlé Waters vai continuar atuando, para agregar valor a esse setor no País. Localmente, temos atuado fortemente na gestão de marcas para contribuir para o crescimento do mercado brasileiro (Resposta enviada via correio eletrônico em 22 de janeiro de 2008).

A resposta supracitada comprova como o capital social da empresa, seu poder simbólico, tenta arraigar e impor sua *doxa* no campo, visando à adesão do consumidor com a cumplicidade do poder público.

Segundo Nogueira (2006), o Movimento dos Amigos do Circuito das Águas Mineiro – MACAM – sugere ser a Nestlé Waters uma subsidiária da Veolia (uma das maiores empresas mundiais de serviços de abastecimento de água).

A empresa vem pesquisando a instalação de indústrias na região do Aquífero Guarani e, segundo Morelli (2003), já adquiriu fontes de água do município de Armazém, em Santa Catarina. Em dezembro de 2008, a empresa comprou uma importante fonte de água mineral, no interior de São Paulo. Nogueira (2006) complementa que uma determinada marca de água da empresa era comercializada na própria cidade no Estado do Rio de Janeiro e hoje está inundando supermercados e farmácias com pilhas de

garrafas embaladas em fardos plásticos. Isto indica que está havendo uma grande expansão nas vendas e que a surgência das águas pode estar comprometida, causando o receio de estar se repetindo a situação de São Lourenço no caminho do esgotamento das fontes. E alerta: “No Estado do Rio de Janeiro tudo fica com conotação mais grave, pois os serviços municipais estão sendo privatizados e estão entrando consórcios que têm na sua estrutura administrativa a Veolia” (NOGUEIRA, 2006, p.258).

Movimentos sociais que questionam as ações da Nestlé Waters não ocorrem somente em São Lourenço. Um exemplo é uma carta encaminhada ao Movimento Cidadania pelas Águas, pelos cidadãos preocupados dos Estados norte-americanos de Michigan e Wisconsin, que estiveram no centro de um importante debate sobre a propriedade e o uso apropriado da água dos Grandes Lagos. Foram percebidos nos lagos, rios e riachos, a queda dos níveis de água e o esgotamento de poços. A tubulação pela qual a água é transportada para a indústria de envase atravessa matas, pântanos e habitats de muitas espécies. Conforme descrito na carta, grandes corporações não estão conscientes de que a água de boa qualidade para o consumo humano depende de um ecossistema saudável, e não apenas da demanda de consumo. Com a venda dessa água, a empresa ganha mais de US\$1,8 milhões por dia em lucros e os cidadãos registram: “nós rejeitamos a noção de que a água é uma *commodity* porque isso só leva à tirania, ao sistema econômico neoliberal que considera o capital à custa das pessoas, da água e da Terra” (MACAM, 2002). Barlow (2009) destaca que a Nestlé possui 75 nascentes com sete nomes de marcas diferentes nos EUA e apresenta um relato de outros conflitos e confrontos que vêm acontecendo também em outras localidades do país.

A mobilização social, conforme relatam MACAM (2007) e Prado (2007), conseguiu que a empresa paralisasse o bombeamento do poço Primavera II para a retirada do gás a partir de maio de 2007, e o acordo firmado com o Ministério Público do Estado estabeleceu uma vazão máxima de 400 litros/hora, para abastecer a Fonte Primavera II, volume suficiente para privilegiar apenas os turistas em visita ao fontanário. Além disso, a empresa deverá reflorestar cerca de 26.000 m² de área na região.

A resposta da empresa sobre quando a extração não for mais viável em São Lourenço:

A extração das águas minerais é uma operação pautada no desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos, a água sempre estará preservada. A água limpa, de qualidade e provisão sustentável, é a base de nosso negócio. Qualquer deterioração nestas condições

compromete nossa empresa. Portanto, estamos comprometidos com o cuidado ambiental e a extração sustentável. A extração de água feita pela Nestlé Waters no município de São Lourenço sempre respeitou a fonte, para que não seja alterada a natureza do seu escoamento ou qualidade (Resposta enviada via correio eletrônico em 22 de janeiro de 2008).

A empresa foi questionada sobre suas ações socioambientais e sobre a manifestação da mobilização social, e de forma similar ao estudo de Ninis (2006), respondeu que atua legitimamente em São Lourenço e que segue sempre as normas dos órgãos reguladores. Segundo a empresa, além de agir de forma legal, ela contribui para o desenvolvimento do município por meio da geração de mais de 90 empregos, da manutenção do parque e balneário e também de eventos festivos e culturais do município. Deve-se lembrar, no entanto, que para a entrada no parque é cobrado valor para o ingresso e que a população tem uma única fonte fora do parque para sua utilização gratuita.

Verifica-se que, em conformidade com o estudo de Ninis (2006), a empresa não concebe o Parque das Águas e as águas minerais como bem de uso comum da comunidade local. Ao contrário, acredita que manter o Parque, o fontanário, contribuir com eventos do município são contribuições sociais que dependem de sua boa vontade para com a sociedade, e não um dever da empresa que está gerindo um recurso da União e, portanto, de todos os cidadãos.

Ninis (2006) apontou que, na época das primeiras ações da mobilização social, a cidade rechaçou o movimento e somente após seis anos é que a sociedade local passou a ter consciência dos problemas. Conforme Santos (2006), o processo de tomada de consciência não é homogêneo, nem segundo os lugares, nem segundo as classes sociais ou situações profissionais, nem quanto aos indivíduos. O passo seguinte é a obtenção de uma visão sistêmica, em que cada situação se inclui numa rede dinâmica à escala dos lugares.

Ao ser questionado sobre dados referentes a qualidade das águas, processos produtivos, processos legais, o representante da empresa respondeu que “Não fornecemos dados internos, devido à política da empresa” (Resposta enviada via correio eletrônico em 22 de janeiro de 2008).

Parte da sociedade do município de São Lourenço continua organizada e atenta em relação às ações da empresa que está instalada na cidade desde 1992, pois o local, por

meio de cidadãos mobilizados, vem assumindo o papel de vigiar a exploração hídrica, com o intuito de estabelecer princípios de seu uso racional e equitativo.

Citando o escritor Olavo Romano, “em tempos de globalização, o local ainda continua sendo a arma mais eficaz não para combater o global, mas para mostrar a ele, como o russo Leon Tolstoi, que, ao falar de sua aldeia, pode muito bem dialogar com o mundo” (ROMANO, 2007).

4.4.3 Caxambu, Cambuquira e Lambari

Neste item são apresentados os processos iniciais de envase de água do Circuito de Águas do Sul de Minas Gerais, representado pela empresa Águas Minerais de Minas S/A, subsidiária da Copasa, empresa do governo do Estado, de economia mista, concessionária de centenas de sistemas de abastecimento de água e com recentes instalações nos municípios de Caxambu, Lambari, Cambuquira e Araxá para o envase de água.

Portanto, não se trata de uma empresa especializada em envasar água, sua atuação é a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Cabe informar que a empresa sempre expôs, na mídia e em seus discursos, que oferece uma água de excelente qualidade para consumo humano, ou seja, quem é abastecido pela água tratada da Copasa não necessita recorrer a fontes alternativas de água potável.

As relações apresentadas na presente seção estão apoiadas sobre as questões da racionalidade ambiental e da racionalidade econômica. Pois Leff (2004) afirma que as contradições entre estas racionalidades se dão por meio de um confronto de diferentes valores e potenciais, arraigados em esferas institucionais e em paradigmas de conhecimento, por meio de processos de legitimação com que se defrontam diferentes classes, grupos e atores sociais. A racionalidade ambiental, segundo ele, não é a expressão de uma lógica, mas o efeito de um conjunto de interesses e de práticas sociais que articulam ordens materiais diversas, que dão sentidos e organizam processos sociais por meio de certas regras, meios e fins socialmente construídos.

O processo licitatório

Guimarães (2009) apresenta um relato detalhado com todos os instrumentos jurídicos do processo licitatório que resultou na concessão de exploração das águas minerais nos

municípios de Caxambu, Lambari e Cambuquira, no Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais, e em Araxá, no Alto Parnaíba, para a Copasa Águas Minerais de Minas S/A. O autor dá ênfase ao primeiro edital de 2001 e afirma:

O edital que se analisa, e seus consectários sociais, é um exemplo claro dessa distância entre os reais interesses públicos e o interesse da administração ou, mais estritamente, o predominante interesse econômico que caracteriza certos agentes da Administração Pública (*ibidem*, p.137).

A antiga empresa pública Companhia Mineradora de Minas Gerais – COMIG – era legalmente titular do direito de exploração das águas minerais e, até junho de 2005, foram exploradas pela Superágua Empresa de Águas Minerais S/A, do Grupo Supergasbras. A Superágua foi a vencedora da licitação, organizada pela COMIG em 1980 e, desde o ano de 1981, efetiva a exploração das águas minerais que levavam o nome de Caxambu, Araxá, Lambari e Cambuquira. No ano de 2001, a COMIG realizou a abertura de um novo edital, que apresentou pontos legalmente discutíveis e inconsistências técnicas para a exploração das águas. Além dos problemas de ordem ambiental que poderiam surgir, manifestações populares, abaixo-assinados e representações foram enviados às autoridades. A comunidade da cidade de São Lourenço, que já vivia problemas de exploração predatória de suas águas minerais, ingressou no movimento dos municípios vizinhos. Depois de vários conflitos, que culminaram em uma ação civil pública, e em meio às várias manifestações populares, o então Governador do Estado de Minas Gerais, Itamar Franco, decidiu pela anulação do edital. Em 2005, a Superágua não renovou o contrato, devolvendo a concessão para a COMIG, que fora transformada em Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais – CODEMIG (GUIMARÃES, 2009).

Representante da mobilização social atuante na região esclarece sobre a criação do grupo:

A mobilização iniciou em 2001, exatamente em meio à crise do edital de licitação das águas minerais do Circuito. Não foi criada com este propósito, foi criada com o propósito de parte da instabilidade do Circuito e parte de ação social. Logo que ela foi criada, alguns meses depois com o impacto da saída da Superágua e do novo edital etc. e tal, entramos para o movimento, alguns membros interessados entraram para a mobilização e tomamos de pulso. Então nesse, retomamos em defesa das águas minerais do Circuito. Com a crise em São Lourenço, nós diretamente já nos reportamos a São Lourenço, com a superexploração do aquífero, constatado já por documentos, eu tenho as provas do laboratório Lamin etc. e tal. Dessa superexploração, em

seguida veio as outras estâncias então nos levou a essa empreitada. O que nos levou a algumas vitórias, alguns impasses, algumas vitórias até expressivas, no caso, estivemos na Presidência da República, fomos até a Casa Civil e conseguimos fazer a denúncia diretamente na Presidência, fizemos muitos movimentos com todas as ONGs unidas da região, conseguimos derrubar o Edital em 2001 com Itamar Franco. Conseguimos provar que era um edital com ilegalidades grandes, nós derrubamos o edital de licitação em seguida começamos então a lutar. Conseguimos que nesse edital tivesse no seu bojo a pesquisa das águas no nível de exploração etc. e tal, nível de muitos estudos, criamos certa polêmica em torno do assunto em diversas reuniões na Assembléia Legislativa do Estado, participando em discussões com o Ministério do Meio Ambiente em Brasília, tentando mudar a lei de águas minerais, tirar o poder total de que a água mineral não é minério, teria que estar dentro do recursos hídricos inclusive junto com o Ministério da Saúde (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

Movimentos sociais também buscam legitimar as ações nas lutas simbólicas com os outros agentes do campo, utilizando seu capital social, conforme se pode verificar no relato reproduzido acima.

Para Leff (2006), os movimentos e práticas de agentes sociais, locais e globais, propiciam o desenvolvimento de novos direitos culturais. Ao analisar a força dos movimentos sociais, ressalta:

[..] influem na redefinição dos direitos de propriedade, assim como nas formas concretas de posse, apropriação e aproveitamento dos recursos naturais. [...] as demandas pela socialização da natureza que surgem destes movimentos vão além da luta sobre a Terra e da reapropriação dos meios de produção pelas classes despossuídas ou exploradas (LEFF, 2006, p.466).

Esses movimentos são também instrumentos críticos à racionalidade econômica e possibilitam a seus agentes a ressignificação na ordem social, a partir do reconhecimento de suas práticas como exercício da democracia. Portanto, estas práticas sociais representam alternativas que podem propiciar a visibilidade dos agentes que a racionalidade econômica invisibiliza.

Em um ciclo de debates realizado no Plenário na Assembleia Legislativa de Minas Gerais em 2007, representante da mobilização social rebateu as informações da empresa e disse que a Copasa caminha para a privatização, e que o patrimônio das águas minerais está sendo entregue para o capital estrangeiro com total omissão das autoridades. Em contraponto à defesa dos movimentos sociais de que a água mineral é recurso hídrico e não mineral, a associação que reúne as indústrias afirmou que "doa a quem doer, a lei tem que ser cumprida". Na opinião do representante das indústrias, a

Justiça já decidiu que este é um recurso mineral. "Se vocês acham que as águas minerais não são minerais, que entrem na Justiça. A ABINAM adora a Justiça. Temos cara, endereço, estamos aqui. Quando quiserem debater, nos chamem" (ALMG, 2007^a). Este é mais um claro exemplo da disputa entre os agentes do campo das águas envasadas.

Portanto, é de conhecimento e reivindicação de parte da sociedade, que vivencia a situação da exploração de águas, a necessidade urgente de atualização da legislação vigente.

Em fevereiro de 2006, a CODEMIG abriu novo edital para licitação de nova empresa para exploração das águas minerais. Entretanto, houve um desinteresse da iniciativa privada, por entender que a atividade não apresentaria lucratividade, e nenhuma empresa se habilitou.

Em 1º de junho de 2006, o governador do Estado de Minas Gerais, Aécio Neves, enviou à Assembleia Legislativa o Projeto de Lei n. 3.374/2006, que autorizava a criação de empresas subsidiárias da Copasa. A Assembleia aprovou o projeto, criando a Águas Minerais de Minas S/A (MINAS GERAIS, 2007^a).

Um ponto a destacar é a citada falta de lucratividade que teria levado a iniciativa privada a desistir de explorar as águas minerais. Conforme Valor Econômico (2008), apesar da análise pessimista das empresas do setor, o presidente da Copasa garante a lucratividade do negócio. Segundo ele, o litro da água mineral a ser explorada nos quatro municípios deverá ser vendido aos intermediários por R\$ 0,50. Considerando um potencial de 150 milhões de litros ao ano, a receita bruta poderá chegar a R\$ 75 milhões. A taxa de retorno esperada para que o negócio seja lucrativo é de 5% a 10%. A direção da companhia prevê que o novo empreendimento representará uma receita adicional em torno de R\$ 22 milhões anuais. E complementa que "é um negócio pequeno para a Copasa, mas de alta rentabilidade, ou seja, deverá ser 20% maior do que a rentabilidade obtida com a atividade de saneamento básico".

Por exigência da legislação estadual, o lucro líquido da subsidiária deverá ser aplicado em políticas de saneamento (MINAS GERAIS, 2007^a). Além da retomada do envase, as estâncias hidrominerais de Minas terão seus parques de águas e balneários recuperados e reabertos para visitação pública. As obras ficarão a cargo da CODEMIG.

As intenções da subsidiária da Copasa – Águas Minerais de Minas S/A

A empresa assumiu, em 2007, a exploração dos recursos hidrominerais das fontes de Caxambu, Lambari, Cambuquira, na região Sul de Minas, e Araxá, no Alto Parnaíba. As três primeiras fazem parte das poucas do mundo a afluírem naturalmente gasosas (GUIMARÃES, 2009).

Contudo, no município de Cambuquira, a empresa encontrou resistências por motivos explicados por representante da mobilização local:

Temos então todo um perigo latente, uma empresa de economia privatizada, existe toda uma fachada que estruturalmente ela não é uma empresa pública mais, ela tem parte das suas ações vendidas, negociadas no banco de Nova York. Eu tenho essas provas, confrontei a Copasa em uma reunião, disseram que eu tinha que provar e eu provei em uma audiência pública, eu tinha inclusive o contrato do banco de Nova York. E então é muito sério, em quatro anos as empresas de saneamento no Brasil ficaram privatizadas. Você vê aí então o perigo de se entregar isso para a Copasa, porque é um bem que o próprio governador deveria dar o maior interesse em preservar e é o primeiro a ignorar o Circuito. Pela defesa das águas nunca fomos recebidos, então é mais fácil ser recebido na Presidência e nunca fomos recebidos pelo governador. O governo do Estado não se interessa, eu tenho 52 cartas idênticas do governo, eu escrevo xingando e ele me responde com a mesma carta (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

Esta declaração demonstra as estratégias dos agentes dominantes do campo em deslegitimar as ações e o poder dos representantes da mobilização social frente aos outros agentes do campo.

Segundo informações da empresa, em 2006, a Copasa abriu seu capital em ações na Bolsa de Valores de São Paulo. Nesta época, os acionistas da empresa passaram a ser o Estado de Minas Gerais (59,77%), a Prefeitura de Belo Horizonte (9,67%) e investidores pulverizados no mercado brasileiro e internacional em fundos de pensão, que detêm o restante das ações (COPASA, 2006). Nesse sentido, Chesnais (2008) discorre detalhadamente sobre o modo como investimentos financeiros dominam o capitalismo, remodelando as relações econômicas e políticas. O autor destaca também como os fundos de pensão se beneficiam das rendas de natureza especulativa e como estes fazem parte do capital concentrado internacionalizado e seus desdobramentos, que contribuem para acelerar a crise ecológica planetária.

A Escritura Pública de constituição de sociedade anônima, sob a denominação de Copasa Águas Minerais de Minas S/A apresentava, na época, os seguintes acionistas, salientando-se que a transcrição é totalmente literal e as siglas somente são compreensíveis por quem as elaborou (MINAS GERAIS, 2007^b):

Estado de Minas Gerais; Município de Belo Horizonte; Marcio Nunes; Marco Aurélio Martins da Costa Vasconcelos; Vicente de Paula Lima; e Alexandro de Souza Popovic, representando por procuração os seguintes acionistas, cujos votos ficaram arquivados na Companhia: Bell Atlantic Master Pension Trust, Capital Guardian E M Eq Dc M Fd, Capital Guardian Emerg Mkts Equi Mast Fd, Capital Guardian Em Mkts R Eq Fd For Tax E Ts, Emerging Markets Growth Fund Inc, Fid Tr I Of The S As Tr Of T Of Int Sm Comp Fund, Fidelity advisor Ser VIII Latin America Fd, Fidelity Invest Trust Lat America Fund, Fidelity Emerging Markets Fund, Fidelity Latin America Fund, Foreign Smaller Co Ser (A S O T I Fds Inc), Merrill Lynch Latin America Fund Inc, Merrill Lynch International Investment Funds, Public Employee Retirement System Of Idaho, Templeton Foreign Smaller Companies Fund, Templeton Global Smaller Companies Fund, Templeton Global Smaller Companies Fund Inc, Fidelity Inv. T. Fid. Emrg Markets Fnd, Capital G. Em. Mark Eq. Fund For Tax Exempt Tru, Fidelity Inv. Serv Ltd F A O B O Fid I E M Fd, F as VIII, Fidelity Adv Emerging Markets Fund, Ontario Teachers Pension Plan Board e Alliance Collective Investment Trust Series (MINAS GERAIS, 2007, fl. 69).

Questionado sobre o fato de a nova atividade estar ou não vinculada à abertura de capital, representante da empresa respondeu:

Não, mesmo antes da nossa abertura de capital nós já pensávamos em explorar o mercado de águas envasadas, não tem nada a ver com a abertura de capital. Há mais ou menos 7 anos a Copasa, ou mais de 7 anos que a Copasa estuda e olhava com carinho o mercado de águas envasadas, é claro que nós pensávamos na água tratada da Copasa, então fizemos alguns relatórios e começamos com o copinho de água para brinde (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

Para conhecer sobre o que a população local espera da empresa, representante da mobilização social responde:

Como um todo o que acontece no país inteiro, é muito fácil você jogar informação considerada certa em cima de pessoas que não detêm conhecimento. É muito fácil, você faz um belo de um planfletão colorido, diz que vai ter o progresso na cidade, como a Copasa fez. Ela fez quatro páginas, ela fez uma revista sobre a maravilha que seria a exploração por aqui. A cidade acredita, porque não tem investimento. O último investimento que tivemos foi com Tancredo Neves, em reforma de balneário, do parque. Sucessivas administrações locais equivocadas, com pessoas que não têm a capacidade de entender a importância do turismo local etc. e tal, que

pode ser mostrado no mundo inteiro, não existe uma mentalidade para isso. Então com essa crise toda é o momento certo para qualquer um se apossar dessa riqueza fantástica que é o Circuito. Então, inicialmente todo mundo se encanta, a Copasa passa que a garrafa é linda, que vai levar o nome da cidade para fora enquanto todo mundo acredita, nós então lançamos um jornal mostrando que não é nada disso, que por trás aí vem uma superexploração, não vai dar tempo do aquífero se recompor. Se você ver a tubulação, você deve ter ido hoje, a tubulação tem uma bitola grande é muita coisa que já se espera o que vem (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

A luta simbólica entre agentes do campo está explícita nesta declaração. Agentes da classe empresarial e de mobilizações sociais se enfrentam, cada um com seu capital social disponível, buscando legitimar suas atitudes dentro do campo.

Nas visitas técnicas nos parques dos municípios, foi percebido o descaso com o patrimônio público nos parques de Cambuquira e Lambari.

Segundo representante da empresa, a subsidiária investiu em torno de R\$ 15 milhões para adequação às normas legais, modernização dos equipamentos e *marketing* da nova marca:

Tem diversas inovações, mas é segredo estratégico principalmente em vasilhames. Onde vamos inovar: vasilhames, segmentação e *marketing*. Vamos ter vasilhames diferentes de tudo completamente que existe de água no mercado. Vamos ter um *marketing* diferente e a segmentação, pois vamos ter quatro águas e não podemos deixar que as águas concorram entre elas. Segmentar cada água para cada público, segmentar é muito interessante. Aproveitamos muito a característica mineral da água e o bem terapêutico que a água mineral passa. Em Caxambu, a água vai ser água gourmet, água que ajuda a melhorar o paladar. Água Lambari, por ela ser uma água que é muito boa para intestino e estômago será trabalhada para o público jovem, para a balada. Água Cambuquira, por ser extremamente rara e ser considerada a melhor água do mundo e por ter uma vazão muito pequena, ela será a água mais cara que nós vamos ter, considerada *top premium*, *top* de linha, então nós vamos colocá-la no segmento de elite, segmento *top*. Então, nós agregamos valor principalmente da característica da água, onde se elaborou as garrafas, os rótulos e o preço (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

A declaração da empresa pode ser lida à luz de Sahlins (2003), pois a água como mercadoria precisa ser agregada a valores distintos, despertando o fetiche, pois as coisas não valem pela utilidade que elas realmente possuem, mas pelo valor distintivo, pelo valor simbólico que elas adquirem no sistema de produção de mercadorias. O *marketing* e a propaganda exercem, portanto, um papel importante para incutir a *doxa* nos agentes do campo com a produção de significados para conquista das diferentes classes sociais.

Ao se questionar sobre estudos crenológicos, representante da empresa respondeu: “Sim, pessoal da região e literatura de um médico, mas não conversamos com ele” (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

E complementa sobre o público que pretende atingir:

Classes A e B queremos atingir, porque se você for ver, qual é o mercado de água no Brasil ano passado, foi de 10 bilhões de litros de água envasada, estamos com 150 milhões no máximo, vamos começar com 90 milhões, com 0,8% do mercado, nossa vazão é muito pequena então nosso preço tem que ser elevado pela qualidade, por ser um produto raro, pela qualidade, então tem que ter um preço mais elevado (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2008).

Para Bourdieu (1979, p.433, tradução nossa) “as diferentes classes sociais podem ser categorizadas e diferenciadas conforme a sua ‘distância’ em relação aos bens de necessidade primária”, ou seja, o consumo de bens considerados de luxo exibe uma maior distância em relação à necessidade e direito de consumir água potável. Portanto, para as outras classes, fica então o desejo de consumo e bens de luxo representam a possibilidade de situar-se em uma classe onde a necessidade básica cede lugar ao hedonismo e à ostentação. Por esta razão, o consumo em questão converte-se em uma categoria importante ao se pensar sobre as correlações entre as diversas classes sociais e de como estas sentem a disparidade no acesso à água de qualidade e como se diferenciam em valores, comportamento e perspectivas.

Importante aqui registrar que, em 2008, a empresa concedeu entrevista a um jornal e disse que garrafas de água de 500 mL já podiam ser encontradas no mercado ao preço médio de R\$3,50 e completou “quem não quer – ou não pode – ser *chic*, entretanto, consegue comprar uma garrafinha comum por R\$1,50” (HOJE EM DIA, 2008).

Ou seja, a empresa visa destinar seu produto a pessoas com maior poder aquisitivo, em detrimento daqueles que não podem pagar pela água, utilizando estratégias de *status* para conquistar consumidores.

Questionado sobre a possibilidade de envase em embalagens com volume maior, como o garrafão de 20 litros, representante da empresa responde que:

O garrafão é considerado, para as Águas Minerais de Minas, ele é considerado um problema, isso não é para o mercado de águas minerais. O grande segmento de águas minerais está no garrafão, onde o pessoal consegue o maior lucro, nós da Águas Minerais de Minas olhamos diferente. O garrafão tem um problema seríssimo que

é o de higiene. Ele é reutilizado por volta de 30 a 50 vezes. Então, a partir do momento que você compra um garrafão, aquele garrafão já passou na casa do fulano de tal, já passou numa penitenciária, num hospital, ou seja, já pode ter passado por diversos locais. A higienização que é feita nestes garrafões pelas fábricas deixa a desejar. O transporte destes garrafões, se pensar em higiene, deixa a desejar, o depósito, os locais onde ele fica depositado, deixa a desejar. Então, e, além disso, ele vende uma quantidade grande de água por um preço muito barato, então você vulgariza uma água nobre, a partir do momento que você coloca água nobre como as nossas em garrafão. Então vulgariza aquela água, diminui o valor dela, desvaloriza a água. Então nós tivemos que pensar, nós temos uma água de elite, uma água de excelente qualidade, porque que nós vamos colocá-la em um garrafão? Então nós temos que pensar em um garrafão diferente, ou seja, um garrafão que não passou por outros lugares, que tenha uma higienização excelente que te dê toda uma garantia que ali dentro está um água de qualidade e também não seja de 20 litros, o nosso será de 15 litros. Então nosso garrafão vai ser PET e depois que você consumir, ele vai virar uma bolinha aí você vai me devolver, eu vou recolher ele e eu vou te dar outro garrafão, ou seja, ninguém tocou naquele garrafão (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

A resposta da empresa se apresenta como uma solução inovadora e tecnológica para os problemas sanitários e ambientais decorrentes da embalagem de água envasada utilizada pelo consumidor em substituição ao uso da água de torneira. Leff (2002, 2004, 2006) alerta que a tecnologia desempenhou uma importante função instrumental dentro da racionalidade capitalista, na qual se omitem os efeitos destrutivos sobre os recursos naturais e a qualidade ambiental.

A empresa garante que vai trabalhar apenas com as vazões espontâneas de cada fonte e que tem projetos de proteção das áreas de recarga. Sobre possíveis atitudes de superexploração por parte da empresa, representante da mobilização social adianta:

A pressão para parar de trabalhar é muito grande, muita gente saiu porque preferiu não ter mais aborrecimentos. Já avisei à Copasa, vou fazer a contagem dos caminhões, dos engradados e um engradado a mais que passar eu vou imediatamente interditar aquilo tudo, vou no Ministério Público, vamos proteger o que existe, o trabalho nosso não cessa nunca (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

A empresa vem estudando a possibilidade de exportação e informa que está negociando a exportação da água Caxambu. “Em dezembro último, a Águas Minerais de Minas fez algumas incursões na China, Austrália e em alguns países da Europa a fim de sondar o mercado externo”. As águas de Caxambu e Cambuquira encontram-se entre as três melhores do mundo, segundo pesquisa da Revista Exame (COPASA, 2009). Entretanto, representante da mobilização social tem sua opinião:

A exploração teria que ser artesanal, exploração artesanal como era feita anteriormente, não nos interessa levar essa água para fora. Eles querem exportar para os Emirados Árabes, eles querem levar para Dubai, não nos interessa levar grandes quantidades. Queremos o turista aqui. Nós vamos ficar pior do que estamos, só que agora a cidade começou a se conscientizar com os jornais, com as palestras que fizemos, estão começando a ver que vai ser contra a gente e não a favor. Nosso trabalho é reconhecido no exterior, temos várias matérias publicadas em vários jornais internacionais. Mas aqui, temos que brigar por espaço para sensibilizar a população (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

A ideia de modernidade baseada apenas na racionalidade econômica definiu-se como o contrário de uma construção cultural, como a revelação de uma realidade objetiva. Trata-se de um campo no qual é possível identificar a diferença não por seu conteúdo apenas, ou pelo nível referencial da razão, mas, principalmente, por se tratar de uma época em que não se busca a afirmação, e sim a renovação permanente, a adoção do novo como sinônimo de avanço. Neste sentido, moderno significa antitradição, a derrubada das convenções, dos costumes e das crenças, a saída dos particularismos e a entrada do universalismo, ou ainda, a saída do estado natural e a entrada na idade da razão. A “racionalidade capitalista molda as diferentes esferas do corpo social: os padrões tecnológicos, as práticas de produção, a organização e os aparelhos do Estado” (LEFF, 2002, p.124).

Leff (2002, 2006) sugere que, a partir de uma nova racionalidade, os princípios econômicos e tecnológicos, uma vez que estão fundados em uma racionalidade em que prevalece o econômico, terão que ser redefinidos e normalizados pelas condições ecológicas e políticas e pelos princípios da diversidade cultural e da equidade social ambientalista. Estes novos valores incluem os limites do meio ambiente e articulam outros princípios materiais e simbólicos para a base da produção, implicando também novos instrumentos de avaliação e execução, para que os sujeitos possam ter melhores condições de participação e representatividade. Com isso, reforça-se a cidadania, pois assim se possibilitam melhores chances de participação no debate político.

Representante da mobilização social disse que houve impedimentos para acompanhar as obras da empresa em Cambuquira e que:

Hoje, depois da instalação da tubulação, a cidade foi convidada a visitar a obra, e eu tenho recebido telefonemas direto, está todo mundo se unindo apavorado, dizendo que eu tinha razão desde o começo, e o que o problema vai começar a existir. Caxambu não tem reação nenhuma, Lambari não tem reação nenhuma, está todo mundo quieto, membros que trabalhavam com a gente, pessoas de alta

capacidade que nos ajudavam, hoje trabalham para as empresas. Então existe todo um trabalho que vem dando resultados, menos em Cambuquira. Em Cambuquira, eles não estão conseguindo nada, não que sejamos mais rígidos, porque o povo aqui aceita qualquer coisa. Mas por alguma coisa que aconteceu, eles foram lá e tentaram misturar o gás das fontes, misturar as fontes e tudo mais, e várias pessoas tentaram embargar o pessoal da Copasa, bater, etc. e tal. Mesmo porque nós entramos contra a Copasa no saneamento. O prefeito assinou com a Copasa, nós contratamos um advogado, entramos contra a Copasa no saneamento e nós proibimos a entrada da Copasa aqui. A cidade inteira cooperou com 10, 20 centavos, batia na porta o dia inteiro para pagar o advogado. Conseguimos bloquear a entrada da Copasa e queremos o serviço municipal. A nossa água não é água de rio é água da serra, água pura e era isso que eles queriam a Copasa, queria pegar a água do rio e jogar na cidade e pegar a água da serra e engarrafar então, bloqueamos a entrada da Copasa antes de acontecer. O povo da cidade, o povo mais simples me procurou, e pedia que entrasse, que protegesse o povo, que iria onerar muito, ia dobrar o valor se fosse a Copasa e não o sistema municipal e a cidade está totalmente desprovida de recursos sem incentivo ao turismo, sem trabalho, sem nada, tudo abandonado. Consta uma verba de 1 milhão e 800 que o prefeito fala que foi ele, não foi, foi a ONG que conseguiu depois de 3 meses de trabalho dentro da Assembleia Legislativa do Estado, a comissão das estâncias hidrominerais, através deste trabalho, nós tivemos representantes em todas as reuniões para reformar o balneário, o parque (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

As declarações também afirmam a luta simbólica dentro do campo. Agentes dominantes conseguindo enfraquecer a resistência quando atraem pessoal com significativo capital social para seu lado, o poder público assumindo vitórias de outros agentes, e tentativas de apropriação da água que abastece a localidade.

As ações apresentadas vêm ao encontro do que diz Escobar (2005), para uma inversão da lógica do pensamento, ao sugerir um deslocamento do foco dominante para uma reflexão sobre a importância do lugar para a cultura, a natureza e a economia. As ações do local se convertem em forças políticas efetivas em defesa do lugar e das identidades baseadas no lugar. Para transformar o conhecimento local em poder e esse poder em projetos concretos, é necessário tornar visíveis múltiplas lógicas locais de produção de culturas e identidades, práticas ecológicas e econômicas que emergem de comunidades de todo o mundo. Com isso não se pretende aparar os lugares e as culturas locais da dinâmica da história, mas produzir diferentes significados de economia e natureza, que possam desestabilizar os espaços mais seguros de poder que vêm determinando os rumos da história.

Quanto à questão da gestão do abastecimento público de água em Cambuquira, cabe apresentar o que diz Ribeiro (2009). O autor argumenta sobre as variáveis para uma governança da água e como as mobilizações sociais podem ser uma variável complexa, e complementa:

Nada disso terá valor se o Estado for impermeável às demandas sociais. Por isso é necessário criar instituições que assimilem as sugestões dos foros de participação popular. Os operadores estatais devem ser treinados a ouvirem pontos de vista externos à lógica estatal e a ponderar suas ações de modo que as soluções técnicas sejam moldadas pelas demandas sociais. Mesmo entre técnicos progressistas é frequente a repulsa às demandas apresentadas pelos movimentos sociais. É preciso requalificar esse pessoal para que busquem alternativas técnicas a demandas sociais. Os técnicos necessitam assimilar as vozes da participação social e ponderá-las à luz da capacidade de intervenção que o conhecimento acumulado permite introduzir na resolução de um problema (RIBEIRO, 2009, p. 118).

Há uma visão reducionista das questões ambientais que separa a natureza dos povos e seus diferentes saberes. Um exemplo da racionalidade econômica é o discurso que é feito em torno da escassez de água, com o intuito de justificar a privatização da água. O viés deveria ser outro. Porém, a racionalidade imposta não favorece um diálogo com outros saberes.

Em Caxambu, na visita técnica, ao perguntar sobre planos para o Parque de Lambari: “Aquilo ali é uma Etiópia! Temos sim, um projeto onde os turistas terão tranquilidade para beber água da fonte. Vamos colocar vidro separando as fontes” (Informação verbal - Anotações da pesquisadora na visita técnica em 04 de janeiro de 2008).

Vale aqui apresentar uma foto de moradores locais recolhendo água no Parque de Lambari. Na Figura 4.6, pode-se perceber que a população usa o direito de coletar água para consumo nos horários gratuitos estipulados pela administração das fontes em Lambari e a Figura 4.7 retrata a população de Cambuquira aguardando a abertura do parque para recolher água das fontes.



FIGURA 4.6 – Moradores recolhendo água dentro do parque de Lambari em janeiro de 2008

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora



FIGURA 4.7 – Moradores aguardando para recolher água dentro do parque de Cambuquira em janeiro de 2008

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Na finalização da entrevista, representante da mobilização social afirmou:

Temos um projeto para preservar a água mineral e incentivar o turismo com medidas sustentáveis, mas não existe interesse. Queremos que o turista venha aqui e que aproveite a água, reze na fonte. Gostaríamos de ter um centro de medicina alternativa com a crenoterapia. A água mineral tem valor aí junto à fonte, beber em jejum, fazer um tratamento direitinho. A minha família tem 100 anos de trabalho de crenologia e eu não posso deixar acabar. Eu quero que volte a ser como antes, já foi assim, isso começou a dar errado quando tiraram a matéria da medicina, quando tiraram a crenologia da faculdade de medicina e não se formaram mais crenólogos, acabou, parou aí (Entrevista concedida em 03 de janeiro de 2008).

A declaração vem ao encontro do que foi dito no ciclo de debates acontecido na Assembleia Legislativa de Minas Gerais, ocasião em que representantes das mobilizações sociais defenderam, ainda, um projeto de desenvolvimento sustentável para o Circuito das Águas. Esse projeto teria como objetivo, entre outros, o resgate do uso medicinal das águas. Para representante da mobilização social, o envasamento da água mineral deve ser uma atividade secundária, pois não gera emprego nem renda, além de o envase provocar a perda do valor terapêutico da água.

Em relação a esta afirmativa, cabe informar que a seguinte instrução, estava afixada no dia da visita técnica, na entrada da fonte Mayrink, localizada no Parque de Caxambu, em uma das fontes de concessão de envase da Copasa:

É importante assinalar que a água mineral seja tomada na fonte, pois seus efeitos benéficos diminuem muito rapidamente quando levadas para casa, pois ocorre floculação e seus elementos ativos precipitam no fundo do recipiente, perdendo assim parte de suas propriedades terapêuticas. Suas emanções radioativas logo se dissipam (Reprodução de placa no Parque das Águas de Caxambu durante a visita técnica realizada em 04 de janeiro de 2008).

Portanto, os dizeres da instrução estão contra o processo de envase e também, vão contra a premissa de que a água mineral envasada pode continuar com as mesmas propriedades que tem a água consumida diretamente das fontes.

Na atualidade, existem propostas de novas práticas sociais que permitem reconhecer verdadeiras alternativas à globalização hegemônica. Essas práticas podem gerar processos de transformação do saber, surgindo principalmente como um questionamento social para internalizar um saber ambiental, que induz a uma desconstrução de diferentes paradigmas do conhecimento, contrapondo-os à racionalidade capitalista, que impõe seus modelos de racionalidade científica. Deste

modo, a adoção de uma nova racionalidade, em termos ambientais, é uma forma de permitir o reconhecimento de que existem outros caminhos além daquele oferecido pela racionalidade dominante (LEFF, 2002; 2006).

Na finalização da entrevista com representante da empresa, sobre como a empresa está lidando com a nova realidade, porque o discurso da Copasa defende a ideia de que o consumidor não precisa recorrer à água mineral, pois a Copasa garante que a água da rede de abastecimento é de qualidade, afirmou que:

Nós temos que, existem diversos tipos de água, nós temos então uma água bruta, uma água tratada, uma água natural da fonte e uma água natural mineral. A Copasa tem a melhor água tratada do mundo e vai continuar tendo, é excelente para tomar banho, cozinhar, beber, a melhor água para se hidratar com ela, é uma água boa para os dentes é uma água maravilhosa. A água mineral é muito melhor que do que esta água tratada maravilhosa, água de muito mais qualidade e essa água vai ser, todo o nosso *marketing* vai ser em cima das características da água, como eu já te falei, a segmentação. Então nós vamos separar também a água da Copasa das águas minerais, você não vai ver mais, você vai continuar vendo a Copasa fazendo a propaganda institucional dela. Na hora que for a propaganda das águas minerais, eu estou vendo que você está confundindo as coisas, hoje existe aqui as Águas Minerais de Minas e existe a Copasa, que é completamente independente. Então as Águas Minerais de Minas vai ter a sua propaganda do produto, aqui Copasa é uma instituição, vai ter uma propaganda institucional. Você vai ver na propaganda de produto relacionando o prazer de beber uma água de qualidade, você vai ver na instituição, na propaganda da Copasa uma água da Copasa que traz saúde, traz saúde, então, vai ter uma diferenciação. Como a Copasa está vendo isso? Hoje eu vejo, o corpo técnico da Copasa, inclusive eu, fui dar uma palestra na última reunião do conselho administrativo que é feita com todos os gerentes, a Copasa vê com muito orgulho, a Copasa vê com muito orgulho a subsidiária Águas Minerais de Minas, porque ela está vendo ali que vem um produto de qualidade e que ela Copasa, conseguiu criar uma empresa que também trabalha com qualidade, então hoje todos os comentários que se faz com a gente, são comentários mais de orgulho (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

Como representante da empresa deu ênfase em separar a subsidiária da Copasa, foi questionado na entrevista: Mas a Águas Minerais de Minas é uma subsidiária da Copasa! Ao que respondeu:

Mas é completamente independente da Copasa é uma subsidiária, o único dono dela é a Copasa, mas, atua de forma completamente diferente, completamente desvinculada da Copasa, tudo meu nem tem, nem posso ter por lei, minha responsabilidade é diferente, minha comunicação é diferente, minha jurídica é diferente (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

Esta pesquisadora continua: Então o consumidor, ele não vai enxergar o vínculo com a Copasa? Obtendo a seguinte resposta: “No produto não, mas institucionalmente vai” (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

Esta pesquisadora tenta argumentar: Pois é, mas aí...E é interrompida com a resposta: “A propaganda institucional das Águas Minerais de Minas aí vai sair Copasa Governo de Minas, mas na propaganda do produto Caxambu, Cambuquira, Lambari e Araxá é Águas Minerais de Minas” (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

A última pergunta ao representante da empresa foi: O consumidor pode desconfiar então da água que recebe em casa, por que nem todo mundo pode comprar água mineral para consumir. Então, nós que utilizamos a água da Copasa, bebemos a água da Copasa, concorda comigo? E a resposta foi:

E vão continuar utilizando, porque é a melhor água tratada do mundo, pode beber ela tranquilamente, depois de ter lavado a caixa d'água você pode beber ela tranquilamente. Então vai continuar bebendo, você vai ver as Águas Minerais de Minas vão chegar com preço um pouco elevado, exatamente para diferenciar, a nossa água mineral é de qualidade, ela vai vir com um preço intermediário, mais caro que outras marcas no mercado como a que na verdade é água natural e não mineral. Até pelo preço vai se segmentar (Entrevista concedida em 27 de dezembro de 2007).

Jordão (2008, p.12) expressa sua preocupação ao indagar: “E agora, qual é a melhor água? A que a Copasa capta no rio, trata e distribui, com toda sua experiência e garantia de qualidade? Ou a água mineral tradicional que a mesma Copasa capta no subsolo, envasa e distribui, com a mesma garantia de qualidade?”

Portanto, a Copasa é um agente ambíguo dentro do campo das águas envasadas, pois está inserida no campo do abastecimento de água que, por sua vez, interfere com suas atuações e relações no campo das águas envasadas, podendo provocar dúvidas nos consumidores e nos usuários da água pública.

MACAM (2006) apresenta um manifesto escrito pelo Movimento dos Amigos do Circuito das Águas do Sul de Minas, baseado em experiências anteriores e finaliza:

[...] o quadro realista/futurista caótico só não deverá se concretizar, caso a comunidade se una realmente e entenda que cada tijolo, cada prédio, cada casa, cada rua, enfim as próprias cidades – estâncias em que vivem, só existem graças às águas minerais que deram e são a vida nessas cidades-estâncias, inseridas na maior Província Hidromineral do Planeta (MACAM, 2006, s.p).

4.5 Reflexões

Conforme apresentado, a cadeia de produção do envase de água pode gerar, com as ações dos agentes do campo, consequências econômicas e socioambientais, gerando, inclusive, conflitos sociais entre sociedade mobilizada e grandes empresas, fruto dos processos de mercantilização que a água vem sofrendo.

O Circuito das Águas no Sul de Minas Gerais não é o único que tem sua água mercantilizada, pois está surgindo uma grande profusão de exploradores das águas, modalidade de negócio que se alastra, transformando qualquer fonte em “a melhor água do universo”. O reconhecimento do Circuito das Águas, conforme sugere Ninis (2006), como patrimônio da humanidade, pela importância de suas águas e pela singularidade mundial da localidade por possuir suas fontes diferenciadas, levaria a um processo de preservação. E este reconhecimento é um dos significados que os agentes das mobilizações sociais defendem em disputa à mercantilização da água. Em um jogo do campo, em particular o caso do Circuito, pois a água mineral é para o turismo, para a localidade, para a singularidade do local, para a saúde ou é para a industrialização, para a exportação? São significados que estão em disputa pelos agentes do campo.

As consequências causadas pelos agentes do campo são oriundas das lutas simbólicas entre seus agentes, que têm interesses exclusivos em cima de uma atividade que subtrai e afasta, a cada dia, um direito básico humano em várias localidades. A construção de uma racionalidade ambiental se produz na revisão da racionalidade econômica, que se tem fundido no princípio da escassez e é movida pelas forças do mercado, objetivando a substituição por outra visão, fundada em novos valores e princípios. Deste modo, a racionalidade ambiental é uma ordem de ideias que autoriza pensar o homem inserido na natureza, e o uso desta enquanto importante instrumento para que os invisíveis pela ordem econômica possam recuperar seu potencial produtivo e sua posição social.

Enfim, a complexidade dos contornos sociais envolvidos nos fatos discutidos remete a uma possível consciência crítica, que possa criar ações concretas na adaptação aos novos paradigmas surgidos da fundamental preservação das águas, com mais representatividade popular das localidades.

5 QUALIDADE DA ÁGUA ENVASADA

Na literatura são encontrados estudos e relatos de casos de contaminação de águas envasadas, inclusive provocando distúrbios gastrointestinais e outras enfermidades associadas ao consumo destes produtos. Sérias suspeitas recaem particularmente sobre os garrafões de 20 litros. Segundo a ABINAM (2003), nove entre dez consumidores de água envasada em garrafão certamente não sabem quais marcas estão comprando, nunca leram o rótulo ou buscaram informações para saber se a origem informada é verdadeira.

Cita-se também que muitos consumidores não têm conhecimento de que estão pagando por água de torneira envasada, pois de acordo com a ABIR (2004), a Coca-Cola gerou polêmica no Reino Unido ao lançar no mercado uma marca de água envasada. A empresa foi ridicularizada pela mídia internacional depois que se descobriu que o produto era proveniente da água de torneira e era processada com aditivos em sua indústria de envase, localizada no sudeste de Londres. A água continha níveis excessivos de bromato (BrO_3^-), que pode aumentar o risco de doenças devido ao seu caráter cancerígeno, mesmo em níveis de poucos $\mu\text{g L}^{-1}$.

Em 1974, em Portugal, água mineral não carbonatada e envasada foi considerada o veículo de transmissão de cólera. Houve uma epidemia e aproximadamente 3.000 pessoas foram acometidas pela doença (GONZALEZ *et al.*, 1987^a).

Com o crescente aumento no consumo de água envasada nas últimas décadas, houve também um aumento no interesse na qualidade microbiológica e química destes produtos. Assim como outros produtos para alimentação, a água envasada deve ser processada, embalada, transportada e rotulada de acordo com critérios específicos. Como no caso de muitos produtos alimentares, determinados tipos de água envasada, como as minerais, que não são esterilizadas, podem conter bactérias provenientes de fontes naturais e/ou da manipulação do produto, seja na envasadora, no distribuidor, no transporte ou até mesmo no momento do consumo.

O estudo quadrienal do Conselho de Defesa dos Recursos Naturais dos EUA testou mil garrafas de água vendidas e detectou que um quinto apresentava concentrações de compostos indesejáveis, tais como tolueno, xileno ou estireno, tidos como potencialmente cancerígenos, e neurotoxinas. Na Índia, testes realizados em fevereiro de 2003 pelo Centro para Ciência e Meio Ambiente encontraram níveis altos de

pesticidas em amostras de água, resultando na retirada de certificados oficiais de qualidade de uma série de marcas e em advertências dirigidas às empresas Coca-Cola e PepsiCo (McRANDLE, 2004). E ainda, segundo o Worldwatch Institute (2004), nem sempre são informadas ao público violações de água envasada, sendo que em muitos casos de contaminação, essas águas ainda podem ser encontradas meses depois de terem sido envasadas ou produzidas e distribuídas. Mittelstaedt (2009) informa que a Canadian Food Inspection Agency emitiu 29 avisos de convocação (*recall*) para a água envasada, entre 2000 e início de 2008. Avisos públicos foram emitidos em apenas sete casos, dois dos quais ocorreram somente depois que os EUA emitiram um aviso público com relação ao mesmo produto.

Díaz *et al.* (2009) encontraram traços de concentrações de pesticidas em águas envasadas no México. Wagner e Oehlmann (2009) encontraram concentrações de disruptores endócrinos em águas envasadas na Alemanha. Franco e Cantusio Neto (2002) avaliaram 26 amostras de água envasada da cidade de Campinas, em São Paulo, sendo detectada a presença de oocistos de *Cryptosporidium* em duas amostras, o que é muito grave, pois são protozoários parasitos e em três amostras foram identificadas *Pseudomonas aeruginosa*.

Klont *et al.* (2006) avaliaram 68 amostras de águas envasadas provenientes de vários países para detectar a presença de bactérias e fungos. Seis delas foram positivas para a *Legionella*, e outras seis para a *Legionella pneumophila*. Os testes revelaram somente células de *Legionella* mortas. Se bactérias podem estar presentes em águas envasadas, o risco de infecção para pacientes imunodeficientes deve ser sempre investigado. Os autores afirmam que bactérias e fungos são uma ameaça maior para pacientes imunodeficientes, assim como transplantados de medula óssea. Estas pessoas podem receber água envasada e não a água de torneira, pois pressupõe-se que seja mais segura. Os resultados motivam mais investigações sobre a presença da *Legionella spp.*, especialmente *pneumophila*, em águas envasadas e o risco de infecção após ingestão oral.

Warburton *et al.* (1998^a) destacam que, devido ao aumento do consumo de águas envasadas, novos padrões devem ser estabelecidos para proteger a saúde dos consumidores contra doenças veiculadas pela água. Pesquisas desenvolvidas durante a década de 1980 indicaram os problemas potenciais que existiam no conteúdo das águas envasadas no Canadá. Em uma média de 40% das águas envasadas disponíveis naquele

mercado entre 1981 e 1989, os padrões na contagem de colônias de bactérias heterotróficas foram excedidos. Estes resultados induziram a Health Canada e outras agências a motivar os envasadores a incluírem a desinfecção, assim como a carbonatação ou ozonização antes do envasamento. O objetivo do estudo foi analisar vários tipos de águas envasadas, domésticas e importadas, comercializadas para avaliar a situação da indústria e se estas estavam de acordo com os padrões estabelecidos. Os resultados demonstraram que novos padrões e referências deviam ser implementados para auxiliar as agências oficiais de saúde e envasadores a comercializar produtos que estivessem em conformidade com os regulamentos.

Estudos sobre a ecologia das águas minerais têm demonstrado que amostras coletadas diretamente do aquífero têm uma população bacteriana de aproximadamente 10-100 Unidade Formadora de Colônia - UFC/mL, sendo que após o envase, esta população aumenta para, aproximadamente, 10^3 - 10^6 UFC/mL (BISCHOFBERGER *et al.*, 1990; GONZALEZ *et al.*, 1987^b; HUNTER, 1993; SCHIMIDT-LORENZ *et al.*, 1990). Não são, portanto, produtos estéreis, apenas perdem grandes partes de suas bactérias e matéria orgânica em suspensão ao atravessarem superfícies de rochas e solo até atingirem um determinado nível (HILUY *et al.*, 1994; HUNTER, 1993).

O estudo de Loy *et al.* (2005) trata da diversidade de crescimento de bactérias em água mineral natural após o envase. O crescimento de bactérias em águas naturais não carbonatadas ocorre poucos dias após o envase. O estudo focou a quantificação dos diferentes tipos de comunidades bacteriológicas presentes em águas envasadas comercializadas na Alemanha.

Ramalho *et al.* (2001) também estudaram as características de sobrevivência de patógenos em água envasada em Portugal. Para se avaliar a taxa de risco da disseminação de doenças pela água envasada e programar sistemas de controle na indústria, torna-se necessário conhecer os fatores que afetam a sobrevivência e a multiplicação de microrganismos que não são de origem natural da água. A sobrevivência de diversos tipos de patógenos introduzidos em águas envasadas foi realizada para investigar diferentes condições: presença e ausência de luz, diferentes meios de recuperação, períodos diferentes de estocagem. Para todos os patógenos foram obtidos altos índices de sobrevivência sob condições de estocagem também sem luz solar. Leivadara *et al.* (2008) estudaram o comportamento microbiológico de águas

envasadas na Grécia, que foi influenciado por parâmetros tais como as condições de estocagem, temperatura e tipo de água.

Raj (2005) afirma que não há uma recomendação pela Food and Drugs Association – FDA –, dos EUA, a respeito da temperatura e do tempo de estocagem da água envasada aberta. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos do crescimento dos microrganismos com base no tempo e temperatura de estocagem. Foram avaliadas amostras de águas envasadas e de torneira. O crescimento microbiológico teve um aumento acentuado após 24 horas em temperatura de 37°C e decresceu em temperaturas de refrigeração. Os resultados encontrados são úteis para aumentar a qualidade e desenvolvimento de normas de temperatura de estocagem e do tempo de validade da água envasada.

A segurança microbiológica da água mineral natural na França foi estudada por Leclerc e Moreau (2002). Após o envasamento, ocorreu um crescimento vertiginoso de colônias bacterianas entre três e sete dias, influenciado pelo aumento da temperatura e oxigenação. Diversas bactérias foram pesquisadas, bem como os fatores de riscos associados às mesmas. Os autores recomendam estudos epidemiológicos e que protozoários e patógenos virais sejam incluídos nas análises das águas envasadas.

Estudos sobre possíveis contaminações por meio de lixiviações do poli(tereftalato de etileno) – PET – podem ser encontrados na literatura. Biscardi *et al.* (2003) concluíram que as análises químicas e biológicas realizadas apresentaram contaminação da água envasada com compostos genotóxicos e carcinogênicos, não apenas durante o armazenamento de água em garrafas PET, mas também nas tubulações de água para o processo de envasamento. A pesquisa indica a necessidade de uma análise mais aprofundada da lixiviação de toxinas das garrafas PET para a água.

A determinação de hidroxitolueno de butila – BHT – em água envasada foi estudada por Tombesi e Freije (2002). Segundo os autores, o BHT vem sendo usado desde 1947 como um antioxidante sintético, podendo ser utilizado em produtos derivados do petróleo e na indústria alimentícia. Sua presença na água envasada é possível se for usado na composição da embalagem plástica e migrado da embalagem para a água. Foi constatada a presença em sete amostras do total de 15 estudadas, todas de garrafas PET. A Organização Mundial de Saúde – OMS – não inclui o BHT na lista de contaminantes de água potável. O surgimento de câncer foi associado ao BHT em alguns estudos e em

outros não, uma vez que a implicação toxicológica é sempre alvo de uma avaliação permanente.

Nawrocki e Borcz (2002) investigaram os compostos de carbono em águas envasadas da Polônia. A migração de compostos de carbono das embalagens PET na água envasada foi observada, e formaldeído, acetaldeído e acetona foram os mais importantes compostos carbônicos identificados nas séries de amostras de água. Grande atenção tem sido dada aos compostos carbônicos que apresentam propriedades patológicas aos seres vivos, provocando sintomas que variam de irritação dos olhos, pele e trato respiratório, até características fitotóxicas, teratogênicas, mutagênicas e, principalmente, carcinogênicas. Essas propriedades são mais acentuadas nos compostos orgânicos, tais como aldeídos e cetonas de menor massa molar, que possuem insaturação e substituintes halogenados. As concentrações de compostos de carbono podem variar dependendo do tempo de estocagem, assim como das condições de estocagem.

A presença de antimônio em embalagens PET usadas no Canadá e na Europa para o envasamento de água foi apresentada por Shotyk *et al.* (2006). O antimônio é um elemento potencialmente tóxico, sendo considerado pelo International Agency for Research on Cancer – IARC como possível carcinógeno humano e a presença em PET é decorrente da utilização do óxido de antimônio (Sb_2O_3) como catalisador na etapa de fabricação. O estudo foi realizado com 15 amostras provenientes do Canadá e 48 provenientes da Europa. Algumas questões foram levantadas, como qual a relação entre a concentração de antimônio no polímero e a taxa de liberação na água envasada. Os autores suspeitam que a contaminação por antimônio seja mais difundida do que se imagina. Nota-se que o PET não é usado somente para águas envasadas, mas em bebidas, embalagens para alimentos e produtos farmacêuticos.

Já no estudo de Shotyk e Krachler (2007), que pesquisaram a contaminação de águas envasadas com antimônio lixiviado do PET com incremento sobre o tempo de estocagem. A concentração de antimônio foi determinada em 132 marcas de 28 países. Em 14 marcas do Canadá, houve um incremento de 19% num tempo de estocagem de seis meses. Em 48 marcas de 11 países da Europa, ocorreu um aumento de 90% na concentração de antimônio sob condições idênticas de estocagem.

Westerhoff *et al.* (2007) também estudaram sobre o antimônio lixiviado das garrafas PET utilizadas para envasamento de água. A região do Arizona, EUA foi escolhida

devido ao alto consumo de água envasada e às altas temperaturas, que podem contribuir para o aumento da concentração de antimônio proveniente do PET na água. No Arizona, as temperaturas dentro dos carros, garagens e locais de armazenagem podem exceder, no verão, os 65°C, o que pode contribuir para a lixiviação do antimônio. Os autores concluíram que, apesar da liberação de pequenas frações de antimônio nos experimentos, deve ser considerada a utilização de outros tipos de embalagens, especialmente em lugares com altas temperaturas, onde a exposição pode favorecer a liberação de antimônio dos plásticos PET.

A qualidade da água envasada é influenciada pelas políticas públicas que, por sua vez, influenciam a percepção do consumidor, pois, acreditando nos sistemas de mediações, depositam sua confiança na qualidade dessa água, em detrimento do consumo da água proveniente do abastecimento público que, em certas localidades, pode apresentar qualidade satisfatória. Esta confiança é produto também das lutas simbólicas oriundas do campo das águas envasadas travadas pelos agentes. Neste capítulo são apresentados resultados de análises realizadas em amostras de águas envasadas comercializadas nos municípios selecionados, assim como dados de programas de fiscalização realizados no País, confrontados com resultados de estudos existentes na literatura.

5.1 Percurso metodológico

Visando atender aos objetivos da pesquisa, para este capítulo foram primeiramente levantados estudos correlatos à temática na literatura específica nacional e internacional, para assim embasar o percurso metodológico adotado.

Coleta de dados primários: amostragem e análises laboratoriais

- A definição da amostragem originou-se da realização de visitas exploratórias nos municípios de Itabirito, Ouro Preto e Vespasiano, no Estado de Minas Gerais, visando conhecer os principais pontos de venda de água envasada. Foi constatado que o principal ponto de venda é o denominado “tele-água”, que são depósitos de água e gás liquefeito de petróleo para ser utilizado na cozinha. Cada ponto de venda deste segmento foi visitado para saber quais marcas eram comercializadas.
- A embalagem selecionada para aquisição e amostragem foi a de 20 litros, por ser esta a que substitui, no domicílio do consumidor, a água proveniente do abastecimento público para consumo próprio. O tipo de plástico das embalagens

adquiridas é o de polipropileno, conhecido entre os comerciantes como “borrachudo”. Este tipo de material era o mais comercializado quando se adquiriu as embalagens.

- ◆ As aquisições de amostras para análises laboratoriais da qualidade da água foram realizadas em várias visitas aos municípios, nos meses de janeiro e fevereiro de 2009, tendo como princípio a aquisição de três embalagens de cada marca comercializada em cada município, procurando atender aos pressupostos da coleta em triplicata, preconizada pelo Código de Saúde do Estado de Minas Gerais estabelecida pela Lei n.13.317/1999 (MINAS GERAIS, 1999). As condições de armazenamento das embalagens foram observadas nos pontos de venda (respeito à legislação vigente, como condições sanitárias adequadas) e em alguns estabelecimentos foi possível o registro fotográfico, conforme apresentado no capítulo 3, item 3.3.
- ◆ Nos três municípios, foram adquiridas amostras, em um total de 38 embalagens de 20 litros. Uma determinada marca de água foi adquirida apenas na quantidade de duas amostras, porque era comercializada em apenas um estabelecimento e o seu fornecedor não possuía mais unidades para revenda. Quando uma mesma marca era revendida em mais de um estabelecimento, as amostras foram adquiridas em lugares diferentes, e quando uma marca era revendida em um único estabelecimento, as três amostras foram adquiridas neste estabelecimento.
- ◆ As amostras foram numeradas, ressaltando que os rótulos foram retirados e receberam numeração idêntica e sequencial a cada embalagem, visando à não divulgação da procedência das águas. As amostras foram acondicionadas em lugar seco, limpo e sem que houvesse a incidência direta de luz solar nas dependências do laboratório de análises de água do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais - DESA/EE/UFGM. Foram realizadas determinações por titulometria, potenciometria, espectrofotometria de absorção molecular, espectrometria de absorção atômica e cromatografia iônica por supressão química.
- ◆ As análises dos parâmetros microbiológicos para quantificar coliformes totais e *Escherichia coli* foram realizadas imediatamente após a abertura das embalagens, seguindo a metodologia de análise do Colilert (substrato cromogênico), assim como

os parâmetros físicos e químicos, seguindo as metodologias da APHA - AWWA - American Public Health Association – American Water Works Association. A detecção de ânions (fluoreto, cloreto, brometo, nitrito, nitrato, Sulfato, fosfato e oxalato) foi realizada pela metodologia do cromatógrafo iônico Modelo ICS – 1000, fabricante Dionex, coluna para detecção de ânions AS 22, com supressora AS RS 300-2mm. Os metais (sódio, potássio, ferro, alumínio, cálcio, magnésio, manganês, antimônio, cádmio, chumbo, cobre e cromo) foram analisados pela metodologia de espectrometria de Absorção Atômica, Modelo 3300 Perkin Elmer, modo chama. As amostras também foram coletadas imediatamente após a abertura das embalagens e preservadas para posteriores análises, todas seguindo as respectivas metodologias dos Standard Methods, que estão apresentadas na Tabela 5.1.

TABELA 5.1 – Metodologias Standard Methods

Parâmetro	Metodologia	Número correspondente no Standard Methods
pH	Método eletrométrico	4500-H ⁺
Cor	Método espectrofotométrico – comprimento de onda	2120
Turbidez	Método de nefelometria	2130
Dureza	Método titulométrico	2340
Alcalinidade Total	Método de titulação	2320
Cálcio, Potássio, Magnésio, Alumínio, Ferro, Manganês, Antimônio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cromo	Metais por espectrometria de absorção atômica/ Determinação de ânions por cromatografia de íons	3111/4110
Fluoreto, Nitrato, Nitrito, Sulfato, Brometo, Fosfato, Cloreto	Determinação de ânions por cromatografia de íons	4110
Cloreto, Nitrato, Nitrito	Método de titulométrico	4500
Coliformes totais/termotolerantes	Teste de coliforme – substrato de enzima	9223/9224

Fonte: Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater, 21st Edition, 2005, APHA, AWWA, WEF.

- As análises laboratoriais foram realizadas nos laboratórios do DESA/UFMG e contaram com a participação direta da pesquisadora nas análises, com o auxílio e a supervisão do corpo técnico dos laboratórios.

Coleta de dados secundários

Para a obtenção de dados sobre a qualidade da água envasada no País, foram realizados contatos via correio eletrônico e via postagem (sedex registrado) de ofícios para todas as Vigilâncias Sanitárias estaduais do País, após recomendação da ANVISA. Para a

obtenção destes dados foram contatados também a diretoria da ANVISA e do DNPM. Os contatos foram realizados nos anos de 2008 a 2010.

5.2 Resultados e discussão das análises laboratoriais

Além do que foi apresentado no item 3.4, foi observado que em alguns estabelecimentos, os funcionários lavam as embalagens e as enxugam antes de enviá-las aos consumidores. O enxugamento é feito com panos conhecidos como “panos de chão” e podem ser considerados como “sujos”, pois não aparentaram sinais de assepsia e ficam depositados em tanques tipo domiciliares, a céu aberto. Foram observadas, também, embalagens em mau estado de conservação por conterem muitas ranhuras externas e impurezas aparentes. Em um determinado estabelecimento, o local de armazenagem das embalagens é úmido, pois, conforme informado, a área onde está localizado o estabelecimento possui “minas rasas” de água e é um lugar que inunda em decorrência de fortes chuvas. Ao retirar um determinado garrafão para aquisição, foi percebida a presença de lagartos – conhecidos como calangos – entre os garrafões.

Todos os lacres apresentaram algum tipo de informação, como “recuse se estiver violado”, entretanto, cabe salientar que sua ruptura é fácil, assim como a retirada dos rótulos.

5.2.1 Destinação final das águas restantes e garrafões utilizados

Para a realização das análises laboratoriais, não foram utilizados os 20 litros de cada embalagem adquirida. Para todas as análises, gastou-se, em média, oito litros de cada unidade. Portanto, houve a necessidade e a preocupação de se reaproveitarem estas águas, assim como de se apresentar uma destinação adequada às embalagens plásticas.

As águas restantes e os garrafões foram destinados a um projeto experimental de reutilização, realizado pela bióloga Claudia de Almeida Sampaio, aluna do DESA, em uma área rural no município de Fortuna de Minas, no Estado de Minas Gerais. O local da experiência possui um plantio diversificado de flora, com espécies arbóreas frutíferas e nativas do cerrado, da mata atlântica e da Amazônia, arbustivas, gramíneas e epífitas. A área não é considerada como agrícola, pois não produz frutas para comercialização e sua produção ocorre somente para manter a alimentação da biocomunidade existente.

A água contida nos garrafões foi despejada em um tanque de captação de água de chuva que serve como depósito para irrigação na época da estiagem. O tanque contém aguapés e alguns peixes.

As embalagens foram utilizadas como:

- vasos de mudas arbóreas;
- depósitos de água na época seca: a água contida no garrafão será liberada aos poucos, mediante a secagem do solo e conforme a tensão superficial da água na solução solo:líquido, a porosidade e capilaridade do solo. Fura-se a tampa plástica em pequenos e múltiplos orifícios, vira-se o garrafão enterrando o bocal no solo;
- depósitos de compostagem: processo de biodegradação natural dos resíduos verdes e orgânico-alimentares;
- depósitos temporários: para produção de terra adubada.

As partes não utilizadas das embalagens foram encaminhadas para pontos de coleta para reciclagem de plástico.

5.2.2 Análises microbiológicas

Entre as 38 amostras de água envasada analisadas, foram encontrados resultados positivos para coliformes totais em oito amostras (21%). Conforme Resolução n. 275/2005 da ANVISA, os limites para uma amostra indicativa seria da detecção de coliformes totais em valores inferiores a 1,1 em 100 mL da amostra, ou a ausência, podendo existir somente uma amostra, em cada cinco, com resultados até 2,2 NMP. Os resultados positivos das amostras estão apresentados na Tabela 5.2

TABELA 5.2 – Resultados da análise microbiológica

Amostra n°	Resultado Coliformes Totais
01	1 NPM/100 mL
02	1 NPM/100 mL
08	1 NPM/100 mL
10	4,1 NPM/100 mL
11	10, 8 NPM/100 mL
12	1 NPM/100 mL
13	1 NPM/100 mL
38	1 NPM/100 mL

Ressalta-se que as análises não foram todas realizadas nos mesmos dias, e o exame para coliformes termotolerantes ou *E. coli* foi negativo para todas as amostras positivas para coliformes totais.

Constata-se pela presença de coliformes totais, que pode existir algum tipo de contaminação microbiológica nas amostras de água envasada analisadas. Este grupo de coliformes é um indicador das condições higiênicas do processo, e sua enumeração é muito utilizada em indústrias alimentícias, indicando contaminação pós-sanitização ou pós-processo, evidenciando práticas de higiene aquém dos padrões requeridos para o processamento de alimentos.

As oito amostras com presença de coliformes totais estão distribuídas em quatro diferentes marcas. Estas amostras também foram adquiridas em diferentes pontos de venda nos três municípios selecionados, não sendo informados os tempos de estocagem destas amostras. Conforme já exposto anteriormente, no item 3.3, alguns pontos de venda apresentaram irregularidades sanitárias e todos estão em desconformidade com a legislação que determina os pontos de venda que podem comercializar estes produtos.

Warburton *et al.* (1998^b) verificaram em seu estudo que a *E. Coli*, em água envasada, podia sobreviver por mais de 300 dias, e que as células deste microrganismo aderiam à superfície interna das garrafas plásticas ou de vidro. Jayasekara *et al.* (1998) consideram que a aderência à superfície interna das garrafas pode explicar o longo tempo de sobrevivência dos microrganismos na água envasada e constataram que as bactérias podiam aderir à superfície das garrafas e alcançar densidades de 10^7 células/cm², com evidências de formação de microcolônias, mas não de biofilmes visíveis.

A sobrevivência da *E. coli* na água envasada foi verificada por Kerr *et al.* (1999) em diversos países europeus. O estudo comprovou que a bactéria pode sobreviver por longos períodos em ambientes com baixos níveis de nutrientes. O estudo de Bharath *et al.* (2003), em Trinidad, também identificou *E. coli* em águas envasadas.

Em um estudo realizado nas águas envasadas produzidas nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais e comercializadas em Vassouras, Sant'Ana *et al.* (2003) apontaram, para resultados das análises microbiológicas de 44 amostras de diferentes marcas de água, a presença de coliformes totais e de *E. coli* em 11 e nove amostras, respectivamente.

Coelho (2005) analisou dez marcas de água envasada em garrações de 20 litros comercializados na região metropolitana de Recife - PE. Os resultados apontaram a contaminação por *E. coli*. Concluiu-se que, de todas as marcas analisadas, pelo menos uma amostra de cada marca apresentou-se imprópria para o consumo, por não atender aos parâmetros estabelecidos pela legislação em vigor.

Rosa *et al.* (2008) avaliaram os parâmetros bacteriológicos e quantificaram organismos encontrados em amostras de 20 marcas de água envasada comercializada em Porto Alegre - RS. Foram analisadas 100 amostras, das quais 7% foram positivas para coliformes totais e *E. coli*. As amostras que apresentaram coliformes totais foram oriundas de três diferentes marcas, contudo, apenas uma das marcas analisadas apresentou contaminação por *E. coli*.

Contudo, nos estudos de Alves *et al.* (2002), que avaliaram a qualidade microbiológica de 18 marcas de águas minerais e poços de diversas localidades da cidade de Marília - SP, quanto à presença de coliformes totais e termotolerantes, os resultados revelaram que uma amostra de água mineral e uma de abastecimento público apresentaram contaminação com bactéria do grupo coliforme total, uma bactéria/100 mL de amostra de água. Nenhuma das amostras de água apresentou contaminação por coliformes termotolerantes. Silva, V. *et al.* (2008) realizaram análises microbiológicas em dez amostras de água mineral natural, com o objetivo de realizar a contagem de bactérias, coliformes totais e termotolerantes. Concluíram que todas as amostras analisadas estavam de acordo com os padrões mínimos exigidos pela legislação com a ausência de coliformes totais e termotolerantes.

A legislação brasileira para águas envasadas não determina a contagem de bactérias heterotróficas como parâmetro de qualidade. Entretanto, o estudo de Farache Filho e Dias (2008) alerta que 52 amostras (62% do total analisado) em garrações de 20 litros adquiridas nas cidades de Araraquara e Américo Brasiliense - SP, das 21 marcas (100%) analisadas, apresentaram contagens elevadas (>500UFC/mL) para bactérias heterotróficas, tomando-se como base a recomendação da Portaria MS n. 518/2004, que estabelece o limite de 500 UFC/mL para a água de consumo humano. Os autores observaram que a utilização do padrão de bactérias heterotróficas igual ao recomendado pela referida Portaria classificaria grande parte das amostras analisadas como impróprias para o consumo humano, alertando para a necessidade de estudos detalhados

que estabeleçam padrões para a presença dessas bactérias em águas envasadas, considerando que são indicadores de qualidade.

Em Taiwan, Tsai e Yu (1997) analisaram vários parâmetros microbiológicos das águas envasadas, e 54% das amostras estavam em desacordo com os padrões da legislação para bactérias heterotróficas; cerca de 21% desse total apresentou resultados entre 1.000 UFC/mL < HPC < 10.000 UFC/mL. O valor máximo permitido naquele país é de 200 UFC/mL.

Cabrini e Gallo (2001) apontam que, mesmo que a maioria das bactérias heterotróficas da flora natural da água não seja considerada patogênica, é importante que sua densidade seja mantida sob controle. Algumas dessas bactérias podem atuar como patógenos oportunistas, deteriorantes da qualidade da água e influenciar a ação inibidora de alguns microrganismos; pois quando presentes em número elevado, podem impedir a detecção de coliformes.

Franco e Landgraf (2003) afirmaram que, quando as bactérias heterotróficas estão presentes em grande número, são indicativas de insalubridade. Já Sánchez (1999), aponta que grandes concentrações destas bactérias na água podem causar odores e sabores desagradáveis e podem produzir limo ou película nas superfícies das embalagens.

Reis *et al.* (2006) avaliaram amostras de águas minerais de diferentes marcas em São José do Rio Preto - SP. Das 20 amostras analisadas, quatro apresentaram contagens de bactérias heterotróficas maiores que 500 UFC/mL; entretanto, os autores não encontraram a presença de coliformes totais e *E. coli*.

Zeenat *et al.* (2009), ao estudarem amostras de água envasada em Fiji, encontraram concentrações acima dos parâmetros recomendados para bactérias heterotróficas e coliformes termotolerantes.

A qualidade microbiológica de 80 amostras de águas envasadas dos Emirados Árabes é apresentada por Nsanze *et al.* (1999). Os resultados concluíram que 75% dos garrafões de 20 litros estavam contaminados por dez diferentes tipos de bactérias, e que de 10 a 40% das garrafas de 1,5 litros estavam contaminadas por dois a quatro tipos de microrganismos. Bactérias heterotróficas e algumas bactérias associadas ao ser humano foram isoladas. Nos Emirados Árabes, aproximadamente, 90% da população consome

água envasada por questões geográficas e climáticas. O estudo envolveu a análise das águas estocadas em quatro temperaturas diferentes (4, 25, 37 e 42°C). A taxa e a frequência de contaminação aconteceram em mais larga escala em garrafões de 20 litros do que em garrafas de 1,5 litros. Há diversos fatores responsáveis por esta diferença, mas o fator que se destaca é que os garrafões são reutilizados e de difícil limpeza e provavelmente não há esterilização. O estudo demonstrou que a multiplicação dos microrganismos se dá de forma mais acentuada com temperatura variando entre 25 e 37°C.

Amostras de águas envasadas, em um total de 106 pertencentes a 30 diferentes marcas, foram coletadas em seis estados indianos, de abril a agosto de 2004. Estudou-se a relação de coliformes e bactérias heterotróficas. Aproximadamente 40% das amostras excederam os limites padrões determinados pelo Bureau of Indian Standards – BIS. Como a água envasada é utilizada por muitos indianos, a alta relação entre os indicadores com múltiplas resistências aos antibióticos apresentou significativo perigo à saúde do consumidor, especialmente dos indivíduos imunodeficientes. A contaminação da água por alguns organismos deve-se quase exclusivamente à ação humana. Observou-se, por exemplo, a presença de bactérias encontradas na mucosa nasal e em cortes e feridas na pele, o que sugere que a contaminação da água se dê no processamento da água (JEENA *et al.*, 2006).

Na cidade de Limoeiro do Norte - Ceará, Freitas *et al.* (2008) também avaliaram a qualidade microbiológica de águas envasadas em garrafões de 20 litros, em quatro marcas de águas minerais e em uma adicionada de sais, de cinco lotes diferentes. Dentre as amostras analisadas, uma de cada marca de água mineral e duas da marca adicionada de sais de cada lote apresentaram-se em desconformidade com as características microbiológicas estabelecidas pela RDC ANVISA n. 275/2005 e pela Portaria MS n. 518/2004.

No lote de amostras da presente pesquisa, as embalagens com resultado positivo para coliformes totais não aparentavam visualmente bom estado de conservação, com a presença de muitas ranhuras externas com impurezas. Exceto a amostra 38 que estava aparentemente em bom estado (sem ranhuras externas), entretanto, a mesma foi lavada e enxugada em condições precárias de higiene para ser entregue quando adquirida, conforme já exposto no item 5.2.

Cabe informar que, no curso oferecido pela ABINAM em 2008, do qual esta pesquisadora participou, foi mencionado que, para a higienização interna dos garrações, são utilizadas escovas que, com o atrito, vão ocasionando ranhuras internas onde podem se alojar microrganismos patogênicos. Conforme Fard (2007), ranhuras presentes na face interna de embalagens retornáveis de água envasada e equipamentos destinados a sua higienização e envase podem ser locais propícios para o desenvolvimento de biofilmes e a consequente contaminação da água.

Jayasekara *et al.* (1998) usaram a técnica de microscopia eletrônica na superfície interna de embalagens de água envasada, e a principal conclusão do estudo foi a observação de duas categorias de população de microrganismos dentro das águas envasadas: células suspensas e fixadas nas paredes das embalagens. A fixação na superfície interna pode explicar a sobrevivência de microrganismos na água envasada por longos períodos e contribuir para problemas tais como sabor e manchas. A reutilização do vasilhame pode ampliar esse crescimento de colônias fixadas às suas paredes internas.

Bolores e leveduras

A legislação vigente no País considera microrganismos indicadores de contaminação em águas minerais como coliformes totais, coliformes termotolerantes, *Escherichia coli*, *Clostrídium* Sulfito redutores a 46°C, *Enterococos* e *Pseudomonas aeruginosa*. No entanto, não regulamenta parâmetros de bolores e leveduras, o que não exclui a importância destes na qualidade da água.

Cabe salientar que as amostras de águas da presente pesquisa ficaram devidamente armazenadas no laboratório de água do DESA e, com apenas 45 dias de armazenamento, três embalagens apresentaram água com coloração verde, evidenciando a presença de organismos fotossintetizadores. Foram observadas as presenças de sedimentos com aspectos de bolores, que podem ser atribuídos à presença de fungos. Ressalta-se que, conforme os rótulos de duas das embalagens, as águas estavam dentro dos prazos de validade e, em um dos rótulos, a data de validade estava ilegível.

Leceaga-Gesualdo *et al.* (2001) afirmam que não há uma legislação específica no Canadá e nos EUA a respeito da contagem de fungos na água envasada e que, o crescimento de fungos na água envasada tem causado à indústria envasadora uma série de rejeições e substituição dos produtos.

No Japão, Fujikawa *et al.* (1997) estudaram a contaminação por fungos e bactérias em 292 amostras de águas envasadas locais e em 90 de marcas importadas. Fungos e bactérias foram encontrados em 45 amostras de 20 marcas e em 14 amostras de dez marcas, respectivamente. Entre os fungos isolados, predominavam o *Penicillium*. Tsai e Yu (1997) também isolaram fungos em 32% das amostras de água envasada em Taiwan.

A associação entre *Filamentous fungi* com outros parâmetros bacteriológicos foi avaliada em 126 amostras de água envasada na Argentina. Nas amostras deterioradas com visível crescimento de filamentos, a espécie de fungos mais frequente foi *Penicillium*. Os autores aconselham a contagem de fungos em estudos microbiológicos rotineiros de água envasada para estabelecer linhas de referências. Mais pesquisas são necessárias para encontrar as condições nas quais os fungos podem crescer, se estabilizar e liberar toxinas (CABRAL; PINTO, 2002).

Tais fatos comprovam a exposição da saúde da população a riscos provenientes do consumo de águas envasadas com qualidade microbiológica duvidosa.

5.2.3 Aspectos químicos

Os resultados dos parâmetros químicos analisados nas 38 amostras adquiridas apresentaram-se em conformidade com as legislações RDC n. 274/2005 da ANVISA e Portaria n.518/2004 do Ministério da Saúde. Porém, nas Figuras 5.1 e 5.2 são apresentados cromatogramas que ilustram a presença de alguns picos de concentrações de substâncias não identificadas pelo método de cromatografia iônica. Torna-se necessária uma pesquisa utilizando técnicas analíticas mais específicas, como cromatografia líquida acoplada a espectrômetro de massa, técnica ainda não disponível no DESA.

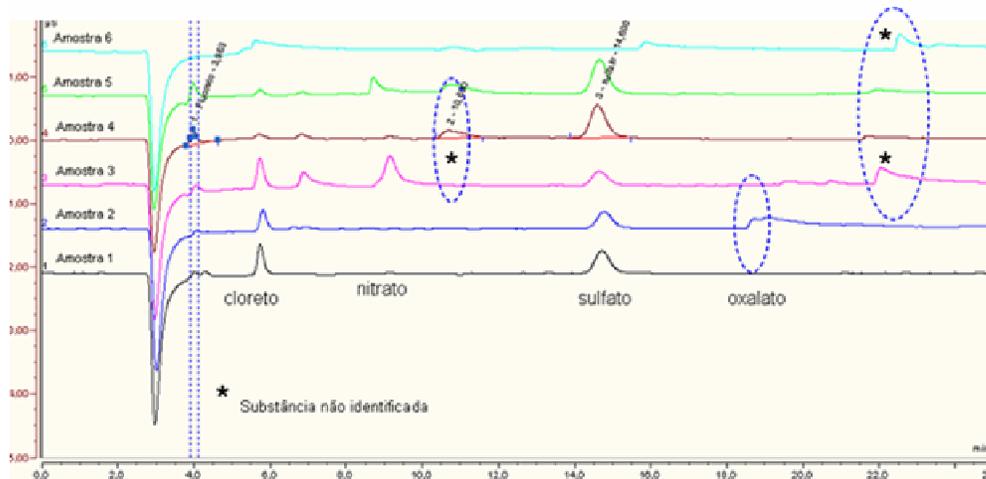


FIGURA 5.1 – Cromatograma das amostras de nº 1 a 6.

As amostras de nº 3, 4 e 6 apresentaram pequenos picos de substâncias não identificadas, e a amostra nº 2 apresentou traços da presença de oxalato. O ânion oxalato pode reagir com os cátions de cálcio, formando um composto insolúvel. Isso pode levar à formação de cálculos renais, assim como a eliminação do cálcio ingerido.

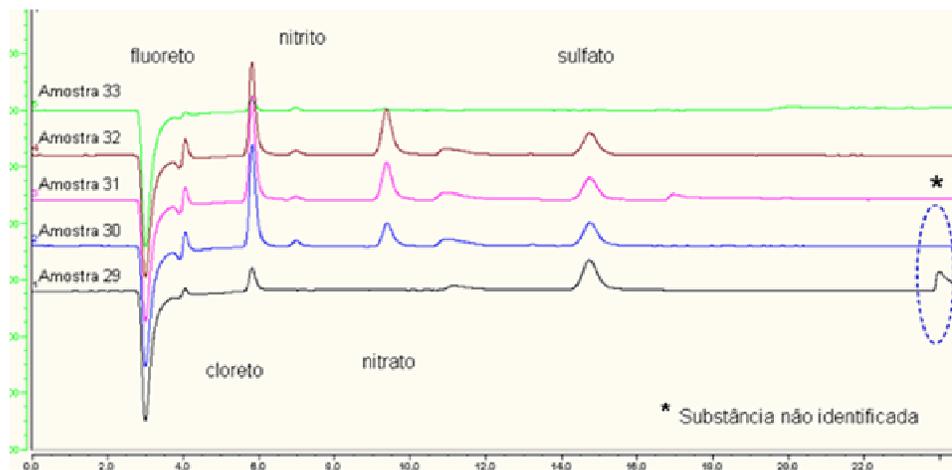


FIGURA 5.2 – Cromatograma das amostras de nº 29 a 33.

O cromatograma registra também um pequeno pico de substância não identificada na amostra nº 29.

Garzon e Elzembreg (1998) alertam sobre os efeitos dos componentes minerais e suas quantidades nas águas envasadas. Os autores enfatizam a necessidade de se escolher o melhor tipo de água conforme os minerais presentes na água, porque alguns podem

trazer malefícios à saúde humana. O estudo de Chiarenzelli e Pominville (2008), no Estado de Nova York, apresentou análises químicas em várias marcas de água envasada e na água proveniente da torneira. Os resultados apontaram que a água de torneira tem as mesmas concentrações ou mais dos componentes analisados do que as águas envasadas.

Existem, na literatura, estudos em que resultados de análises químicas de águas envasadas foram comparados com os limites recomendáveis pelas legislações vigentes de cada País como os estudos apontados a seguir:

- Al-SalehU e Al-Doush (1998) analisaram 21 amostras de água envasada e 101 amostras de água de torneira para 13 parâmetros químicos na Arábia Saudita. Ferro, cádmio, mercúrio, níquel e zinco apresentaram concentrações que excederam os limites em todas as amostras ao se comparar com os padrões da World Health Organization – WHO e European Economic Community Council – EECC;
- Amostras de águas minerais foram adquiridas aleatoriamente em toda a Europa por Misund *et al.* (1999) e foram determinados 66 parâmetros químicos. Somente 15 das 56 amostras atenderam à legislação para todos os níveis de parâmetros estabelecidos. A larga concentração de muitos dos elementos dos 66 estudados torna claro o pouco conhecimento sobre a variação da concentração desses na água e seus efeitos para a saúde;
- Versari *et al.* (2002) pesquisaram 132 amostras de água envasada na Itália. Concentrações de parâmetros químicos e alguns elementos como sódio, cloreto, Sulfato e fluoreto estavam acima dos limites estabelecidos pela legislação europeia;
- Ikem *et al.* (2002) em três cidades do leste do Alabama, analisaram 25 amostras de água envasada em 38 parâmetros. Os resultados para condutividade, pH, arsênio, cádmio, mercúrio, zinco, selênio e tálio excederam aos limites da United States Environmental Protection Agency – USEPA e EECC;
- Dabeka *et al.* (2002) no Canadá, em 199 amostras de água envasada e análise de 27 parâmetros químicos, concluíram que 22% excederam os padrões canadenses e da WHO para manganês, níquel, arsênio, chumbo, selênio, cromo e bário;

- Baba *et al.* (2008) na Turquia, analisaram 15 amostras para 11 elementos físicos e químicos. Os resultados para bário e manganês excederam os limites recomendados pelas legislações;
- Rizk (2009), nos Emirados Árabes, analisou 396 amostras de quatro diferentes origens sendo que 17 foram de água envasada. Foram analisados 19 parâmetros químicos, e o autor recomenda a necessidade real para definição de diretrizes para concentrações de químicos inorgânicos na água envasada, pois foram encontradas grandes variações destes elementos nesta tipologia;
- Semerjian (2010), no Líbano, analisou 32 amostras de água envasada para 36 parâmetros físicos e químicos, visando à comparação com a legislação libanesa. Foram encontrados resultados excessivos para pH, dureza e cálcio.

Em outros estudos, foram encontrados parâmetros químicos em atendimento às legislações, como nas pesquisas dos seguintes autores:

- Costa *et al.* (2003) analisaram 37 amostras água envasada adquiridas em supermercados da cidade do Rio de Janeiro. Os elementos químicos encontrados foram comparados com os níveis estabelecidos pela legislação brasileira, e os valores estavam abaixo dos máximos permitidos;
- Robles *et al.* (1999) no México, analisaram parâmetros físicos e químicos de 265 amostras de água envasada e concluíram que todas estavam de acordo com a legislação mexicana;
- Rosborg *et al.* (2005) pesquisaram 33 amostras de água envasada na Suécia. Foram analisados 50 metais e íons, e todas as amostras apresentaram valores abaixo das exigências das legislações comparadas;
- Cemek *et al.* (2007) em 13 amostras de água envasada na Turquia, analisaram os parâmetros de nitrato e nitrito. Os níveis desses compostos estavam dentro dos limites estabelecidos em lei;
- Mahajan *et al.* (2006) analisaram 17 marcas de águas envasadas obtidas de diferentes estabelecimentos comerciais em Amritsar, na Índia. Foram analisadas em diversos parâmetros físicos e químicos para averiguar o atendimento aos padrões

estabelecidos pela WHO e USEPA. Foram encontrados valores abaixo dos prescritos para sólidos dissolvidos, magnésio, potássio, cálcio e flúor;

- Al-Mudhaf *et al.* (2009), no Kuwait, estudaram a concentração de químicos orgânicos voláteis e semi-voláteis, além de pesticidas em 113 amostras de água envasada de 71 marcas. Os parâmetros analisados estavam abaixo do preconizado pela WHO e USEPA; entretanto, alguns compostos foram migrados para a água, oriundos das embalagens.

Já no estudo de Bong *et al.* (2009), os autores utilizaram os resultados dos parâmetros físicos e químicos para classificar as tipologias das águas envasadas, assim como para identificar suas origens na Coreia do Sul.

Estudos que comparam, também, as informações nos rótulos das embalagens podem ser conferidos em:

- Pip (2000) que adquiriu 50 amostras de águas envasadas do Canadá e de outros países que são consumidas em Manitoba. A análise abrangeu os compostos de sólidos dissolvidos, cloro, Sulfatos, nitrato, cádmio, chumbo, cobre e radioatividade. Alguns resultados apresentaram grandes variações e outros não atenderam às diretrizes de qualidade de águas do Canadá. Vários problemas foram encontrados com respeito aos rótulos dos produtos e o estudo alerta que parâmetros contidos nos rótulos variam desde a fase de coleta na fonte até o seu consumo final. A autora alerta para a necessidade de uma padronização do mercado de água envasada, particularmente com respeito a controle de qualidade, rotulagem e monitorização, como também sugere estudos adicionais dos efeitos das tipologias das embalagens e do armazenamento que condiciona a qualidade do produto final;
- Güler (2007) estudou 189 amostras de águas envasadas da Turquia. Os parâmetros físicos e químicos foram avaliados e comparados com os relatórios fornecidos pelos envasadores e respectivos rótulos. Os resultados obtidos foram comparados com a legislação da Turquia e da EECC. Os resultados apresentaram um significativo número de marcas envasadas que continham elementos acima da concentração máxima permitida pela Turquia, assim como, por outras organizações internacionais. Os rótulos também apresentaram informações divergentes em alguns parâmetros analisados.

5.2.4 Comparativos dos resultados laboratoriais com os rótulos das embalagens

Os rótulos das embalagens devem conter, segundo o DNPM:

I – nome da fonte; II – local da fonte, Município e Estado; III – classificação da água; IV – composição química, expressa em miligramas por litro, contendo, no mínimo, os oito elementos predominantes, sob a forma iônica; V – características físico-químicas na surgência; VI – nome do laboratório, número e data da análise da água; VII – volume expresso em litros ou mililitros; VIII – número e data da concessão de lavra, e número do processo seguido do nome "DNPM"; IX – nome da empresa concessionária e/ou arrendatária, se for o caso, com o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ, do Ministério da Fazenda; X – duração, em meses, do produto, destacando-se a data de envasamento por meio de impressão indelével na embalagem, no rótulo, ou na tampa; XI – se à água for adicionado gás carbônico, as expressões "gaseificada artificialmente"; XII – as expressões "Indústria Brasileira" (BRASIL, 1945).

Os elementos de informação referidos nos itens I, II, e IV a XII deverão constar do rótulo de forma legível, em destaque, devendo ocupar, no mínimo, um quarto da área total do mesmo, sendo os elementos indicados nos incisos I e X impressos em caracteres destacados dos demais. A mensagem “Não contém glúten” é uma exigência da ANVISA, pois o produto envasado é considerado alimento.

Os rótulos das 38 amostras da presente pesquisa foram analisados e comparados com os resultados das análises laboratoriais para os parâmetros de cálcio, potássio e magnésio, que estavam presentes em 100% dos rótulos, e o parâmetro de sódio, que estava presente em 29 rótulos. Conforme citado, os rótulos devem apresentar os elementos predominantes das características químicas presentes na água. Das 38 amostras adquiridas, 35 foram classificadas, conforme descrito nos rótulos, como “Água mineral fluoretada”. Portanto, o componente fluoreto também foi comparado.

Na Tabela 5.3 é apresentado um resumo estatístico dos parâmetros químicos analisados nas amostras de água envasada e selecionados para discussão.

TABELA 5.3 – Resumo estatístico dos parâmetros químicos

Parâmetros Químicos (mg/L)	N	Média	Mediana	Min.	Max.	Perc. 25	Perc. 75
Cálcio - Análise	37	8,14	3,76	0,33	28,71	1,81	9,00
Cálcio - Rótulo	38	3,17	1,34	0,07	13,40	0,43	2,00
Magnésio - Análise	38	5,79	4,79	0,11	15,63	1,22	11,58
Magnésio - Rótulo	38	2,41	0,68	0,02	7,93	0,44	3,19
Sódio - Análise	38	3,13	0,65	0,00	25,52	0,13	2,56
Sódio - Rótulo	29	0,94	0,26	0,20	7,10	0,26	0,50
Potássio - Análise	38	1	0,52	0,00	6,95	0,31	1,12
Potássio - Rótulo	38	0,32	0,29	0,13	0,91	0,19	0,32
Fluoreto - Análise	35	0,05	0,00	0,00	0,78	0,00	0,00
Fluoreto - Rótulo	35	0,03	0,02	0,01	0,06	0,02	0,02

De maneira geral, há uma grande variabilidade nas concentrações dos parâmetros químicos, tanto nos valores descritos nos rótulos quanto nos valores encontrados na análise laboratorial.

Com os valores apresentados na Tabela 5.3, o lote amostral analisado nesta pesquisa não poderia ser classificado como mineral levando-se em consideração os dispostos na legislação vigente: o Código de Águas Minerais de 1945. Este classifica água mineral conforme descrito no art. 35: As águas minerais serão classificadas, quanto à composição química em:

I - oligominerais, quando, apesar de não atingirem os limites estabelecidos neste artigo, forem classificadas como minerais pelo disposto nos §§ 2º e 3º, do Art. 1º (§2º - Poderão ser, também, classificadas como minerais, águas que, mesmo sem atingir os limites da classificação estabelecida nos Capítulos VII e VIII, possuam inconteste e comprovada ação medicamentosa. §3º- A ação medicamentosa referida no parágrafo anterior das águas que não atinjam os limites da classificação estabelecida nos Capítulos VII e VIII deverá ser comprovada no local, mediante observações repetidas, estatísticas completas, documentos de ordem clínica e de laboratório, a cargo de médicos crenologistas, sujeitas as observações à fiscalização e aprovação da Comissão Permanente de Crenologia definida no Art. 2º desta Lei. II - radíferas, quando contiverem substâncias radioativas dissolvidas que lhes atribuam radioatividade permanente; III - alcalino-bicarbonatadas, as que contiverem, por litro, uma quantidade de compostos alcalinos equivalentes, no mínimo, a 0,200 g de bicarbonato de sódio; IV - alcalino-terrosas, as que contiverem, por litro, uma quantidade de compostos alcalino-terrosos equivalente, no mínimo, a 0,120 g de carbonato de cálcio, distinguindo-se: a) alcalino-terrosas cálcicas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,048 g de cátion Ca sob a forma de bicarbonato de cálcio; b) alcalino-terrosas magnesianas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,030 g de cátion Mg sob a forma de bicarbonato

de magnésio; V - Sulfatadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,100 g do anionte SO₄ combinado aos cátions Na, K e Mg; VI - Sulfurosas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,001 g de anionte S; VII - nitratadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,100 g do anionte NO₃ de origem mineral; VIII - cloretadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,500 g do ClNa (Cloreto de Sódio); IX - ferruginosas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,005 g do cátion Fe; X - radioativas, as que contiverem radônio em dissolução (BRASIL, 1945).

Pode-se verificar que os parâmetros encontrados possuem níveis baixos de concentração, e 35 amostras das águas analisadas são classificadas como minerais somente pelo parâmetro de fluoreto, estratégia dos jogos de poder, conforme já foi apresentado no capítulo 3. As três não classificadas como mineral fluoretada, foram classificadas simplesmente como radioativas na fonte.

Na Figura 5.3 é apresentado um “boxplot” dos parâmetros selecionados para a visualização dos resultados das análises laboratoriais e das informações contidas nos rótulos.

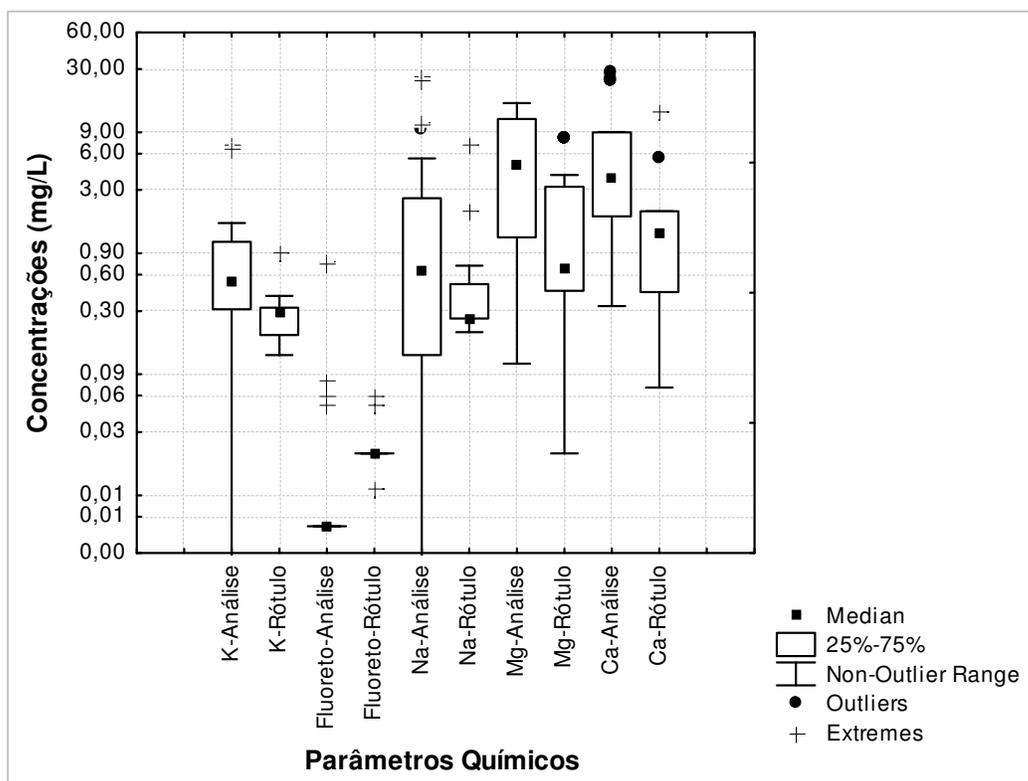


FIGURA 5.3 – Resumo estatístico dos resultados dos parâmetros selecionados

Podem-se visualizar as comparações entre os resultados encontrados e as informações dos rótulos em todos os parâmetros. Os parâmetros químicos selecionados são

apresentados a seguir com o propósito de identificar quais amostras analisadas apresentaram valores diferentes, tanto para as análises laboratoriais quanto para as informações nos rótulos. Entretanto, com estes dados não é possível concluir se as diferenças são significativas estatisticamente, necessitando de aprofundamento em modelos estatísticos.

Na Figura 5.4 é apresentado o comparativo para o parâmetro de cálcio das 38 amostras.

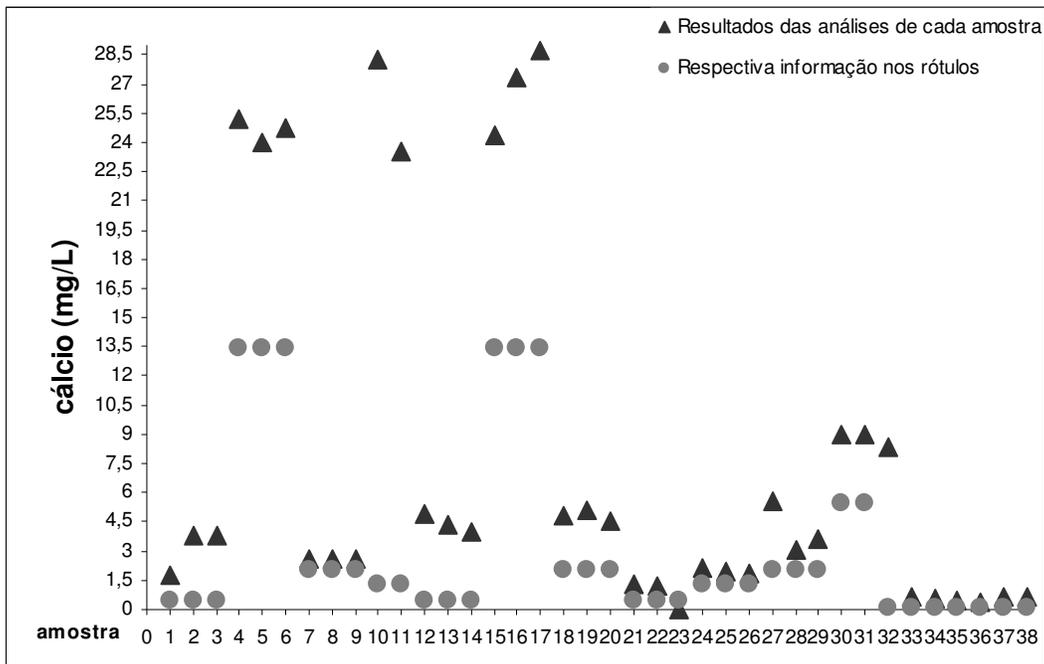


FIGURA 5.4 – Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para cálcio

Para o parâmetro cálcio, pode-se observar que existem valores dos resultados laboratoriais que não são similares aos apresentados nos rótulos. No caso das amostras 10 e 11, os valores encontrados estão cerca de 16 vezes maiores do que os informados nos rótulos.

Estudos indicam que a dose ideal de cálcio varia para cada faixa etária e legislações da ANVISA e do Ministério da Saúde não apresentam valores máximos ou mínimos permitidos para água mineral, assim como os parâmetros de manganês e potássio. Entretanto, após o envase, a água é considerada como alimento, sendo encontradas na literatura e em órgãos nacionais e internacionais, recomendações nutricionais diárias de sais minerais relacionadas ao sexo e à faixa etária do consumidor.

O estudo de Morr *et al.* (2006) apresenta um comparativo com as concentrações de cálcio na água de torneira ofertada em cidades dos EUA e Canadá e em águas envasadas comercializadas nas mesmas localidades. Os autores concluíram que tanto a água de torneira quanto as marcas de água envasada possuem diferentes concentrações de cálcio e que algumas tipologias como as águas purificadas, que são largamente utilizadas pelos consumidores norte-americanos, contêm concentrações insignificantes de cálcio.

Na Figura 5.5 é apresentado o comparativo para o parâmetro de magnésio.

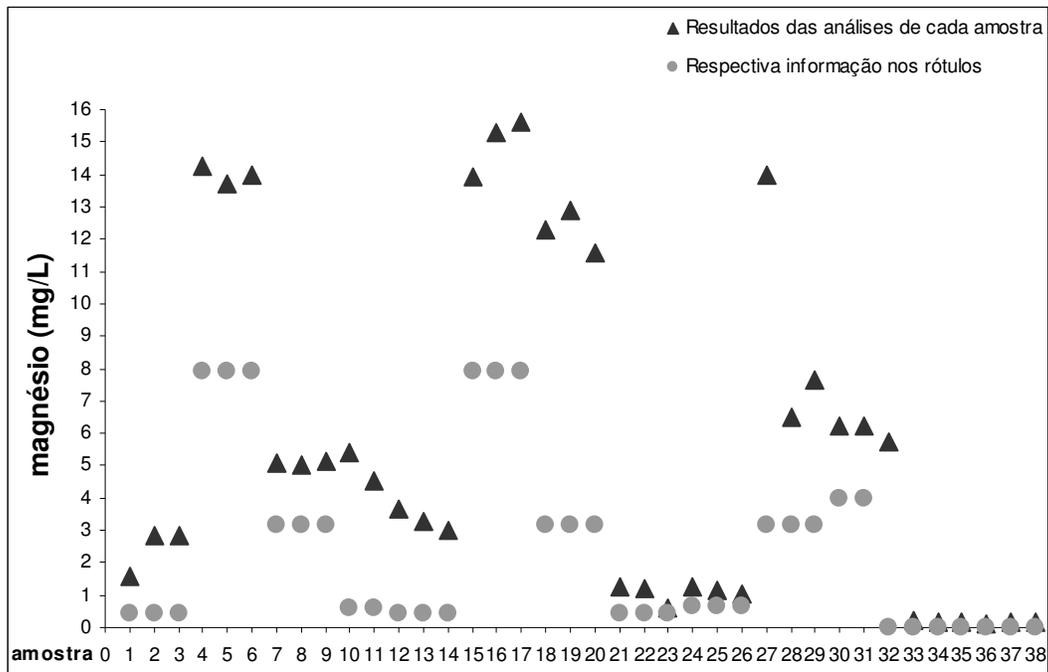


FIGURA 5.5 – Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para magnésio

Com relação a este elemento químico, os rótulos também apresentam valores diferentes dos resultados obtidos pelas análises laboratoriais. Em 19 amostras, os valores encontrados eram cerca de duas vezes maiores que os informados nos rótulos das embalagens. Nas amostras 18 a 20, os valores apresentam concentração de magnésio aproximadamente quatro vezes maior que o informado ao consumidor.

Para os parâmetros de sódio e potássio, os resultados de duas amostras se sobressaem, conforme apresentado nas Figuras 5.6 e 5.7, respectivamente.

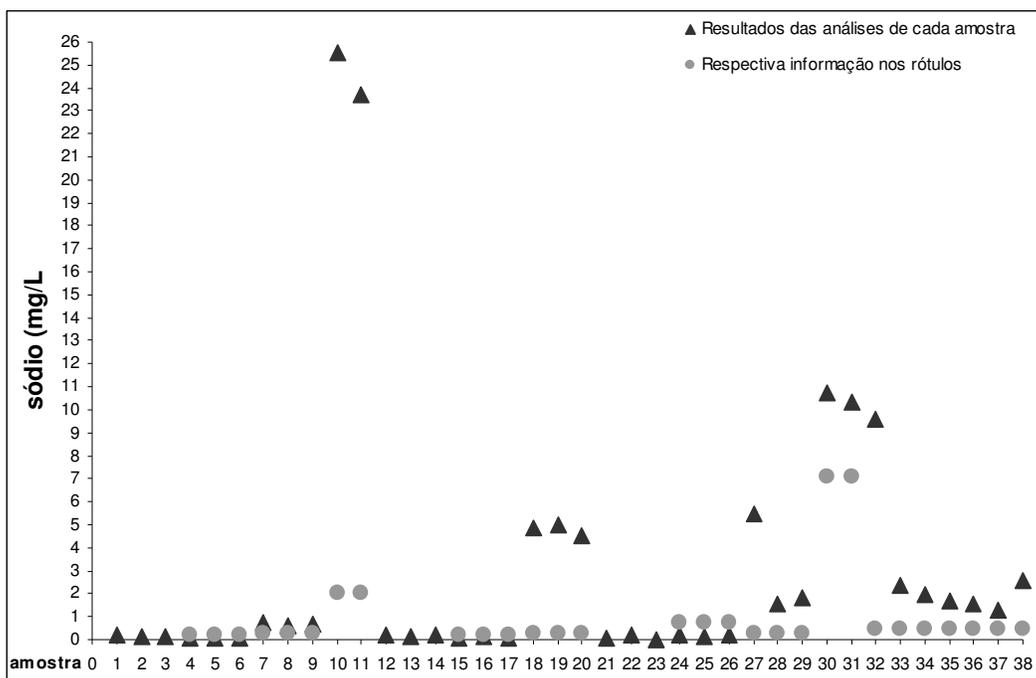


FIGURA 5.6 – Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para sódio

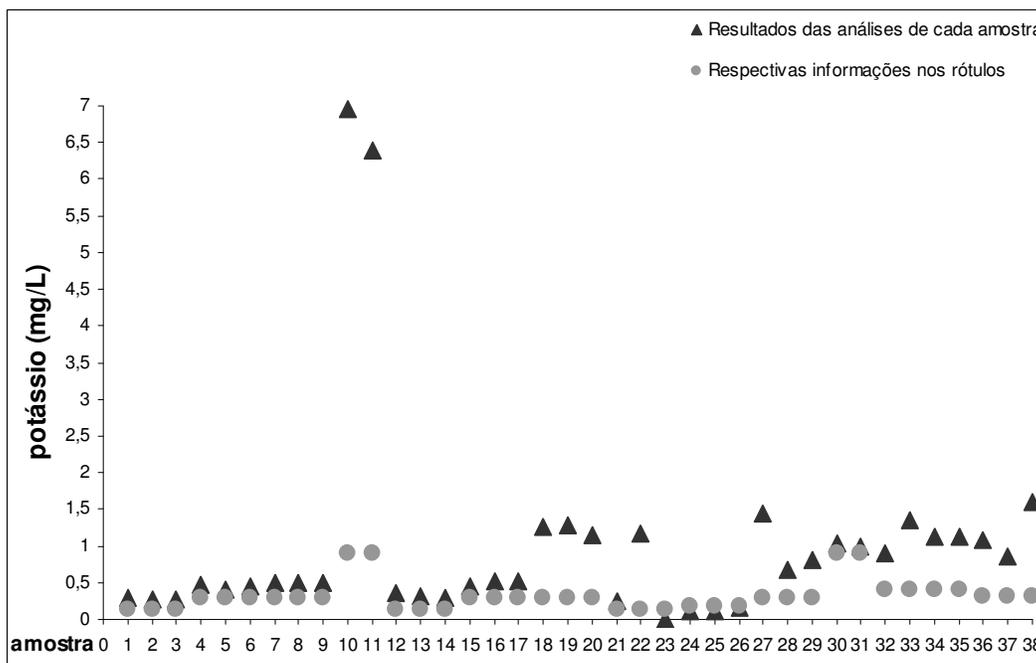


FIGURA 5.7 – Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para potássio

Pode-se observar que as amostras de nº 10 e 11 apresentam informações bem inferiores nos rótulos, ao se comparar com os resultados das análises laboratoriais realizadas. Para o sódio, o resultado encontrado está cerca de 10 vezes maior, e para potássio os

resultados estão aproximadamente seis vezes maiores. Informa-se que as duas amostras são de uma mesma marca e também apresentaram resultados positivos para coliformes totais.

A ANVISA não estipula concentrações para sódio e potássio em água mineral e a Portaria MS n. 518/2004 recomenda valores máximos permitidos de sódio para água de consumo humano em 200 mg/L.

Para Azoulay *et al.* (2001) as concentrações de cálcio, magnésio e sódio nas águas de torneira e nas águas envasadas americanas são baixas e os autores recomendam que os consumidores devem conferir nos rótulos os níveis de sais contidos para a escolha da água para consumo.

Para o parâmetro fluoreto (solução aquosa de flúor), cabe mencionar que como já observado pelos autores Bertolo (2006^{a,b}), Serra (2009), Borges *et al.* (2006) e Rebouças (2004), nesta pesquisa também se constatou que a maioria das águas adquiridas possuem concentrações irrisórias de fluoreto, para serem classificadas como “Água mineral fluoretada”. A Figura 5.8 apresenta um comparativo dos resultados das análises laboratoriais e os valores descritos nos rótulos.

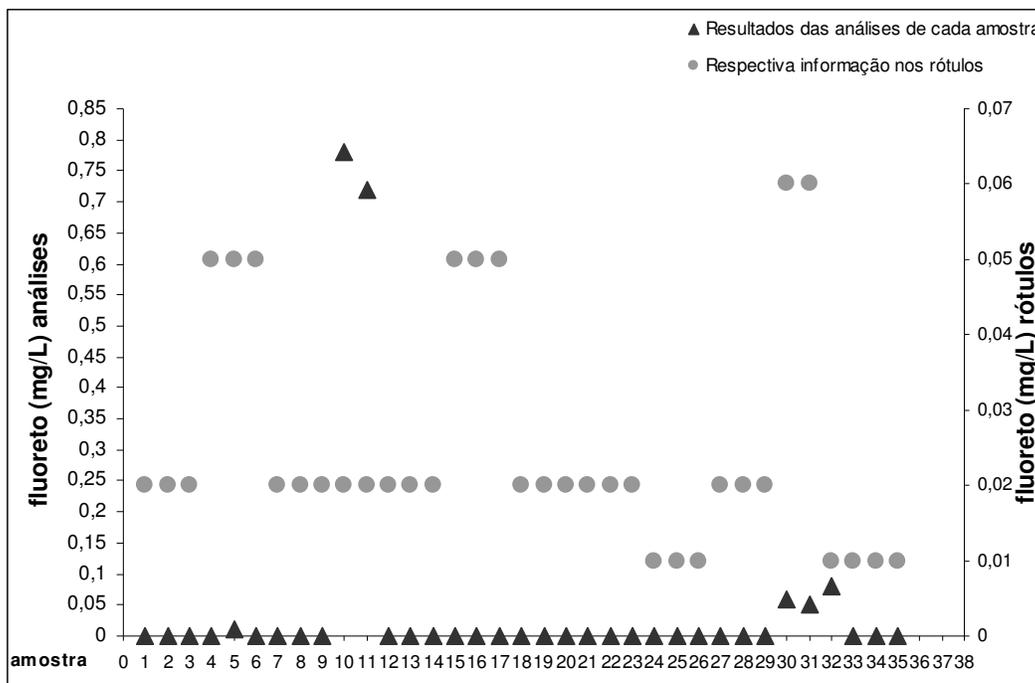


FIGURA 5.8 – Comparativos entre os resultados das análises e das informações dos rótulos para fluoreto

As concentrações nos rótulos variam de 0,01 a 0,06 mg/L e a maioria (76%) das análises laboratoriais desta pesquisa mostrou que os resultados, na verdade, são menores que os informados ao consumidor. Cabe salientar que, também neste parâmetro, as amostras de nº 10 e 11 apresentam valores nos rótulos extremamente discrepantes em relação aos resultados laboratoriais.

A Portaria do MS n.518/2004 recomenda, como valor máximo permitido para fluoreto, a concentração de 1,5 mg/L.

Registra-se que o nível de detecção do cromatógrafo para o parâmetro de fluoreto é de 0,01 mg/L, portanto resultados inferiores foram considerados como abaixo do limite de detecção. Como os dados foram utilizados apenas para comparação de informações, não se utilizaram metodologias estatísticas mais complexas, como o método da imputação, de Kaplan-Meier ou testes de proporções. Estas metodologias conduziram à substituição dos resultados considerados censurados pela estatística, por estarem abaixo do nível de detecção, e são utilizados para conhecer a proporção exata das concentrações e auxiliar em decisões que exigem este tipo de exatidão de dados.

Uma fonte potencial de ingestão inadequada de flúor inclui as bebidas vendidas comercialmente, como águas minerais, chás ou refrigerantes. A utilização de flúor sistêmico deve ser controlada em termos de risco/benefício, pois se a subdosagem não traz benefício anticárie, a sobredosagem está associada à fluorose dental. Assim, uma das preocupações é o consumo de águas envasadas e seu aumento nos últimos anos.

Grec *et al.* (2008), na cidade de São Paulo, avaliaram a concentração de flúor na água envasada comercializada, comparando-a com os valores impressos no rótulo da embalagem. Foram coletadas 229 amostras de água das 35 marcas disponíveis em diversos supermercados, mercearias e lanchonetes de grande circulação. A concentração de flúor variou entre 0,01 e 2,04 mg/L, com diferenças significantes entre os valores estipulados nos rótulos e os encontrados na análise. Esses resultados reforçam a importância do controle dos níveis de flúor na água envasada por parte da Vigilância Sanitária.

A quantidade presente de flúor em três amostras de cada uma das 25 marcas comercializadas em lojas, supermercados e lanchonetes no nordeste da Inglaterra foi medida por Zohouri *et al.* (2003), para a estimativa e comparação dos resultados com a

água de torneira. Concluiu-se que o consumo de água envasada contém uma insignificante quantidade de flúor em comparação com a água de torneira, o que pode resultar em ingestão abaixo da necessidade adequada pelas pessoas jovens.

Broffitt *et al.* (2007) investigaram o uso de água envasada e o impacto em cáries dentárias, em uma análise de dados secundários. Devido ao baixo consumo de flúor proveniente do consumo da água envasada, o estudo não obteve evidência conclusiva na associação com o aumento de cáries. Os pesquisadores sugerem que mais estudos sejam realizados e direcionados para esta questão.

Com o objetivo de analisar a concentração de flúor em águas minerais comercializadas no Brasil, Villena *et al.* (1996) analisaram 104 marcas comerciais, de diferentes regiões do País. Foram observadas concentrações de flúor variando de 0,0 a 4,4 mg/L. Constataram que concentrações significativas de flúor não são, muitas vezes informadas pelo produtor. Por outro lado, há embalagens que trazem, em destaque, a classificação “água mineral fluoretada”, sendo que a concentração de flúor nesta água não apresenta significado preventivo anticárie. Os autores lembram, ainda, que o consumo de altas concentrações de flúor é capaz de provocar fluorose dental severa, o que evidencia a necessidade de se informar na embalagem a presença correta das concentrações deste componente. Concluíram, portanto, que é necessário implementar um sistema de vigilância sanitária para o controle de flúor nas águas envasadas oferecidas à população brasileira, seja em termos de benefício como de risco. Os autores chamam a atenção para o fato de que um maior controle de qualidade também evitaria que o consumidor, baseado no apelo promocional de algumas marcas comerciais, que colocam nos rótulos “água mineral fluoretada”, adquira um produto que fornece uma “exposição não terapêutica aos fluoretos” e alerta sobre as normas brasileiras que classificam as águas minerais como fluoretadas deveriam ser revistas, levando em consideração o binômio risco/benefício. Além disso, existe a necessidade de um sistema de vigilância sanitária nos níveis federal, estadual, e municipal, que regulamente a existência da presença de flúor natural em águas minerais envasadas.

Moysés *et al.* (2002) relatam um estudo que se investigou o teor de flúor especificado no rótulo de 31 marcas comerciais de água mineral. Apenas 25% dos rótulos continham esta informação. É possível concluir que a fluorose dental, por ora, não constitui um problema epidemiológico relevante para a população estudada, e que as iniciativas para controlar a fluorose devem levar em conta a possível autopercepção do problema pela

própria população. Mesmo assim, ainda é de extrema importância a monitorização rigorosa dos teores de flúor.

Conforme explicitado, composições químicas das águas envasadas devem ser levadas em consideração pelos consumidores, enquanto às empresas cabe informá-las corretamente.

5.3 Resultados e discussão dos dados secundários

5.3.1 Estados da Federação

Em resposta aos questionamentos elaborados para a realização desta pesquisa, a ANVISA, esclareceu que para a pesquisa, seria necessário entrar em contato com cada ente da federação individualmente, orientando começar pelos órgãos estaduais, embora muitos já tenham delegado aos municípios a competência para realizar as inspeções. Foram realizados, portanto, contatos com as VISAs.

Cabe mencionar que a ANVISA, por meio de seu representante, informa:

Os órgãos de vigilância sanitária também exercem o controle pós-mercado das águas envasadas expostas ao consumo. Na forma descentralizada de organização da vigilância sanitária, essas ações são executadas pelos entes estaduais e ou municipais, sob a coordenação e colaboração do ente federal, a ANVISA. No que se refere ao controle dos produtos, os mesmos são coletados quer seja no comércio ou no interior do estabelecimento envasador sendo encaminhados para análise em laboratório oficial. Todo esse rito de coleta e análise, assim como as medidas que devem ser adotadas em caso de resultados insatisfatórios estão estabelecidas na Lei n. 6.437/77. Cada ente do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária mantém de forma autônoma seu banco de dados com os dados das coletas e das ações fiscais, não havendo um banco nacional que congregue o conjunto de todas as análises desenvolvidas no território nacional. As empresas envasadoras são continuamente submetidas a inspeções sanitárias a fim de se avaliar o cumprimento das Boas Práticas de Fabricação (Resposta enviada por escrito em 11 de agosto de 2008).

Outra informação da ANVISA foi a de que no ano de 2002 foi realizada uma monitorização de água envasada com parâmetros microbiológicos; minerais (cálcio, cobre, potássio, magnésio e sódio); contaminantes (chumbo e cádmio) e análise de rotulagem. Os resultados enviados estão apresentados na Tabela 5.4.

TABELA 5.4 – Resultados da monitorização da água envasada pela ANVISA em 2002

Região do Brasil	Estado	Água Envasada		Total
		Satisfatórios	Insatisfatórios	
Centro Oeste	DF	13	0	13
	GO	7	0	7
	MT	11	0	11
	MS	22	2	24
	Total	53	2	55
Sul	PR	16	0	16
	RS	67	2	69
	SC	27	1	28
	Total	110	3	113
Sudeste	ES	9	0	9
	MG	98	1	99
	RJ	58	3	61
	SP	110	38	148
	Total	275	42	317
Norte	AC	9	1	10
	AM	4	0	4
	AP	0	0	0
	PA	12	0	12
	RO	2	0	2
	RR	0	0	0
	Total	38	1	39
Nordeste	AL	46	0	46
	BA	6	1	7
	CE	40	0	40
	MA	11	0	11
	PB	4	0	4
	PE	40	21	61
	PI	0	0	0
	RN	5	0	5
	Total	163	27	190
Total Geral		639	75	714

Fonte: Dados repassados pela ANVISA em 2008

Pode-se observar que 10,5% das amostras analisadas tiveram resultados insatisfatórios se comparados com a legislação. No Estado do Pernambuco, local onde o consumo tem um dos maiores valores *per capita* brasileiros, o índice foi de 34,4%.

Conforme abordado anteriormente, para se conhecer a qualidade da água envasada comercializada no País, foram enviados ofícios e correios eletrônicos às Vigilâncias Sanitárias Estaduais, tendo sido recebidas respostas de 15 (quinze) estados da Federação, que se prontificaram prestar informações. O Estado de Minas Gerais será apresentado no item 5.3.2.

No Quadro 5.1 são apresentadas as respostas dos representantes das referidas Vigilâncias Sanitárias com relação ao controle e monitorização da comercialização de águas envasada nos estados brasileiros.

QUADRO 5.1 – Respostas enviadas pelos representantes das VISAs Estaduais

Estado	Resposta
Alagoas	Foi informado que, apesar de constar nas metas do departamento a análise laboratorial de águas envasadas, a VISA-AL não estava realizando suas ações em razão da deficiência administrativa, por falta de insumos junto ao LACEN e que não teria informações para repasse (Resposta enviada por ofício em 04 de junho de 2008).
Amazonas	Respondeu que o LACEN-AM não estava realizando as análises específicas, portanto o departamento estava impossibilitado de atender à solicitação (Resposta enviada por ofício em 16 de junho de 2008).
Bahia	A solicitação foi enviada à diretoria, entretanto, depois de se reiterar, não se obteve mais respostas (Resposta enviada por correio eletrônico em 16 de maio de 2008).
Ceará	Informou que o plano de amostragem é de responsabilidade das indústrias. Realiza o monitorização no ato da inspeção das empresas que estão regularizadas junto aos órgãos competentes. São 16 empresas de água mineral e 24 de águas adicionadas de sais e que a verificação das Boas Práticas de Fabricação - BPF - é realizada anualmente e por ocasião de denúncias (Resposta enviada por correio eletrônico em 27 de maio de 2008).
Espírito Santo	Foram encaminhados laudos de 32 amostras no ano de 2007, sendo que em 10, as análises não foram realizadas por discordâncias entre informações da rotulagem e da etiqueta de identificação (Laudos entregues a Marluce Martins Aguiar, aluna do PPGSMARH e repassados em 02 de agosto de 2008).
Paraíba	Informou que os dados poderiam ser obtidas no LACEN-PB ou no LACEN-PE. Foram enviados novos ofícios e contatos telefônicos, sem sucesso (Resposta enviada por ofício em 10 de julho de 2008).
Paraná	A solicitação foi encaminhada ao LACEN-PR. Não se obteve respostas (Resposta enviada por correio eletrônico em 16 de maio de 2008).
Mato Grosso do Sul	Informou que estaria iniciando um monitorização em junho de 2008 e não mais respondeu a outros contatos (Resposta enviada por correio eletrônico em 15 de maio de 2008).
Rio de Janeiro	A 1ª resposta foi que os dados seriam sigilosos e que não poderiam ser repassados. Reiteramos o ofício e contato telefônico, afirmando que não seriam identificadas as marcas, caso houvesse alguma em desacordo com a legislação. A 2ª resposta foi que a coordenação não tem disponibilizadas as informações (1ª resposta enviada por ofício em 30 de maio de 2008 e 2ª resposta enviada por ofício em 13 de junho de 2008).
Rio Grande do Sul	Informou que os planos amostrais são realizados pelas indústrias e conforme suas necessidades. As envasadoras determinam a periodicidade dessas análises. Em 2006 e 2007 não foram realizadas coletas de amostras, pois através dos registros dos Procedimentos Operacionais Padronizados - POP das indústrias, as águas encontravam-se de acordo com a legislação (Resposta enviada por correio eletrônico em 23 de maio de 2008).
Rio Grande do Norte	Possui 12 empresas. No ano de 2006 foram realizadas 55 análises, com 10% de resultados insatisfatórios (Resposta enviada por correio eletrônico em 25 de dezembro de 2008).
Santa Catarina	Apresentou os dados de 2007 e 2008: 26 análises, três com resultados insatisfatórios, duas com problemas com a rotulagem e uma com valores de <i>Pseudomonas</i> acima do permitido. As ações fiscais foram o encaminhamento dos laudos para o Ministério Público e ANVISA (Resposta enviada por ofício em 05 de agosto de 2008).

... continuação Quadro 5.1:

São Paulo	O Centro de Vigilância Sanitária – CVS e o Instituto Adolfo Lutz – IAL desenvolvem o Programa Paulista de Análise Fiscal de Alimentos. Foram apresentados os seguintes resultados: Ano 1999: quatro amostras, com três resultados insatisfatórios; Ano 2000: 25 com dois resultados insatisfatórios, Motivos: por conter matéria em suspensão constituída por fibras vegetais, amido de milho e substância amorfa sem característica microscópica; odor impróprio; aspecto turvo; presença de nitrogênio amoniacal e nitrogênio albuminóide; por conter bactérias do grupo coliforme total acima do limite; Ano 2002: 148 com 44 resultados insatisfatórios, Motivos: por conter <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , coliformes totais, enterococos e clostrídios Sulfito redutores acima dos limites máximos tolerados, cor alterada, nitrito acima do limite máximo tolerado e não apresentar registro no Ministério da Saúde; Anos 2003/2004: 33 com seis resultados insatisfatórios, Motivos: por conter coliformes totais acima do limite máximo, conter <i>Pseudomonas aeruginosa</i> acima do limite máximo, não apresentar nº de registro no Ministério da Saúde, apresentar prazo de validade de forma diferente do estabelecido, não apresentar endereço do fabricante ou produtor (Resposta enviada por ofício em 16 de julho de 2008).
Tocantins	Informou que são três indústrias; o monitorização da qualidade dessas águas e de outras marcas comercializadas é anual; as amostras são coletadas durante as fiscalizações de rotina e/ou denúncias; no ano de 2005 e 2006 das oito amostras analisadas nenhuma apresentou irregularidade; em 2007 foram analisadas cinco amostras das quais, uma apresentou presença de coliformes e em 2008 não foi possível realizar o monitorização (Resposta enviada por correio eletrônico em 19 de dezembro de 2008).

Constata-se que a qualidade da água envasada não está sendo devidamente verificada e controlada pelo poder público. As políticas públicas não estão apresentando a eficácia que o campo das águas envasadas exige, pois sem fiscalização eficiente, categorias dominantes não se preocupam em atender corretamente às legislações impostas e, conforme já discutido, ficam proeminentes as consequências com prejuízos à saúde humana e ambiental.

Além da presente pesquisa não ter recebido respostas dos outros estados, o que sugere um descaso com o campo das águas envasadas, esse comportamento vem exemplificar a dificuldade de se conseguir dados para pesquisas acadêmicas desta natureza no Brasil.

As citadas respostas podem apontar que os números de amostras das análises realizadas pelas VISAs estão muito aquém da realidade atual, pois o mercado vem crescendo vertiginosamente, conforme apresentado no capítulo 3. No Estado de São Paulo, no ano de 2002, foram realizadas 148 análises com 30% dos resultados insatisfatórios, entretanto nos anos de 2003 e 2004 foram realizadas análises em apenas 33 amostras, quantidade inferior às amostras que tiveram resultados insatisfatórios em 2002. Não se informou sobre os planos de amostragem ou se as análises se destinaram somente à

apuração de denúncias. Ressalta-se que alguns dos resultados apresentados são de caráter que podem prejudicar a saúde humana.

Pode-se constatar também, com base nestas respostas, que a monitorização das águas envasadas nestes estados ainda é incipiente. A maioria das VISAs que responderam não possuem programa de monitorização nos pontos de venda; somente nas empresas. Ressalta-se que a resposta da VISA do Estado do Espírito Santo somente foi possível pela insistência da pesquisadora do programa PGSMARH, Marluce Martins Aguiar, que reside em Vitória - ES e que já trabalhou na Secretaria Estadual de Saúde.

Com relação aos planos de amostragem das análises laboratoriais para controle da qualidade da água envasada, o Código de Águas Minerais, de 1945, estipula, no artigo 27 que:

[...] em cada fonte em exploração regular, além de determinação mensal da descarga e de certas propriedades físicas e físico-químicas, será exigida a realização de análises químicas periódicas, parciais ou completas, e, no mínimo, uma análise completa de 3 em 3 anos, para verificação de sua composição. Parágrafo Único - Em relação às qualidades higiênicas das fontes serão exigidos, no mínimo, quatro exames bacteriológicos por ano, um a cada trimestre, podendo, entretanto, a repartição fiscalizadora exigir as análises bacteriológicas que julgar necessárias para garantir a pureza da água da fonte e da água engarrafada ou embalada em plástico (BRASIL, 1945).

Conforme já citado, a RDC n. 54/2000 da ANVISA, revogada pela RDC n. 275/2005, estipulava planos de amostragens obrigatórios para as empresas envasadoras. Nas Tabelas 5.5 e 5.6 são apresentados esses planos. Com a revogação, a legislação vigente não os exige mais e a própria envasadora estabelece o seu plano de amostragem e a periodicidade das análises.

TABELA 5.5 - Nº mínimo de amostras e frequência mínima de amostragem para determinação das características microbiológicas na fonte ou poço e no final da linha de produção, que era efetuada obrigatoriamente pela empresa envasadora até o ano de 2005, por exigência da ANVISA.

Local de coleta	Nº mínimo de amostras a serem analisadas	Análises a serem realizadas
Fonte ou Poço	1 por dia	<i>E. coli</i> ou coliformes termotolerantes, contagem de bactérias heterotróficas
	1 por trimestre	Coliformes totais, <i>E. coli</i> ou coliformes termotolerantes, Enterococos, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e Clostrídios Sulfito redutores ou <i>C. perfringens</i>
Final da Linha de Produção	2 por dia	<i>E. coli</i> ou coliformes termotolerantes, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	1 por semana	Coliformes totais, <i>E. coli</i> ou coliformes termotolerantes, Enterococos, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>

Fonte: BRASIL, 2000

TABELA 5.6 - Nº mínimo de amostras e frequência mínima de amostragem para determinação das características físico-químicas e químicas na fonte ou poço e no final da linha de produção que era efetuada obrigatoriamente pela empresa envasadora até o ano de 2005, por exigência da ANVISA.

Local de coleta	Nº mínimo de amostras a serem examinadas	Característica
Fonte ou Poço	1 por dia	Condutividade, pH, temperatura
Final da Linha de Produção	2 por dia	Condutividade
	1 por ano	Características químicas, que definem a classificação da água e contaminantes

Fonte: BRASIL, 2000

Mais indagações se fazem necessárias uma vez que, se existiam planos obrigatórios de amostragem, porque os mesmos não foram contemplados na legislação em vigor? As envasadoras apresentam planos de amostragem mais eficientes para controle da qualidade dos que eram obrigatórios?

Mittelstaedt (2006^a) ressalta que um artigo de uma organização de cunho legal de Vancouver afirma que as empresas envasadoras de água no Canadá não são reguladas

como as empresas de fornecimento de água para a população. Programas voluntários de análises são insuficientes, porque não são vinculados juridicamente e seus resultados não são informados ao público e o autor complementa que a autorregulação voluntária não substitui a supervisão do governo.

5.3.2 Estado de Minas Gerais

No Estado de Minas Gerais foi possível o acesso a planilhas dos resultados das análises realizadas dos anos de 2003 a 2009 pela Fundação Ezequiel Dias – FUNED, após reunião com representante da Vigilância Sanitária estadual. Este por sua vez, respondeu aos questionamentos da pesquisa, cabendo as seguintes informações:

Setenta e quatro indústrias envasadoras de água para consumo humano possuem Alvará Sanitário concedido pela Vigilância Sanitária do Estado de Minas Gerais para atividades relacionadas ao envase e comercialização de águas e gelo. Informamos que o alvará sanitário deve ser renovado anualmente, posterior à inspeção sanitária realizada por autoridade sanitária das Gerências Regionais de Saúde do Estado. [...] Entre os anos de 2005 e 2007, foram recebidas 24 denúncias acerca de águas envasadas na Gerência de Vigilância em Alimentos. Em virtude de denúncias e de laudos insatisfatórios das análises efetuadas em alimentos no Programa de Monitorização da Qualidade dos Alimentos comercializados em Minas Gerais, são instaurados processos administrativos pela Gerência de Vigilância em Alimentos contra as empresas em desacordo com a legislação sanitária em vigor. Com relação às empresas envasadoras de água no Estado de Minas Gerais, 10 processos administrativos foram instaurados no ano de 2004, seis processos no ano de 2005, 13 em 2006 e 10 processos instaurados em 2007 (Resposta enviada por escrito em 20 de dezembro de 2007).

O responsável pela área de alimentos da FUNED informou que, além do atendimento a denúncias, existe um programa com a Vigilância Sanitária que prevê a coleta de diversos tipos de produtos, entre eles a água envasada. O programa abrange todas as regiões do estado e as amostras são colhidas aleatoriamente no comércio pela Vigilância Sanitária municipal. A quantidade de amostras a ser coletada e as orientações sobre os procedimentos de coleta seguem o Manual de Coleta de Amostras da FUNED. Foi reforçado também que o comércio de água envasada em depósitos de gás (tele-água) e em postos de gasolina é proibido pela legislação e que a fiscalização cabe à Vigilância Sanitária. Todavia, a estrutura da VISA, sobretudo a municipal, ainda é deficiente para inspecionar todos os estabelecimentos. Na Figura 5.9 estão apresentados os quantitativos de análises realizadas e as análises com resultados insatisfatórios nos anos de 2003 a 2009.

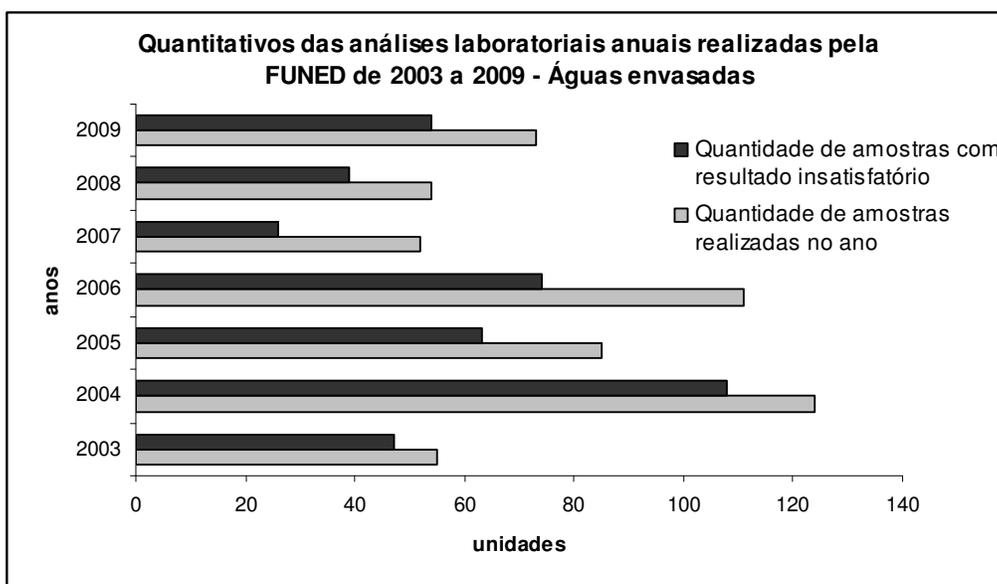


FIGURA 5.9 – Quantitativos de análises realizadas e análises com resultados insatisfatórios nos anos de 2003 a 2009 pela FUNED

Fonte: Adaptação nossa de informações repassadas pela FUNED

Conforme informado, em Minas Gerais o programa de monitorização da qualidade das águas envasadas está sendo realizado, entretanto os quantitativos anuais analisados variaram a cada ano. Foi informado que as embalagens analisadas eram de 500 mL até 20 litros. Portanto, como o mercado vem crescendo, esperava-se que os quantitativos analisados aumentassem a cada ano. Cabe salientar que a porcentagem de resultados insatisfatórios apresenta média de 74% anuais no período informado.

Na Tabela 5.7 são apresentados os resultados anuais insatisfatórios para os parâmetros físico-químicos realizados no Estado de Minas Gerais. Informa-se que cada amostra com resultado insatisfatório pode ter um ou mais parâmetros em desacordo com a legislação.

TABELA 5.7 – Resultados da monitorização da FUNED para água envasada
Parâmetros físicos-químicos

Ano	Total anual de amostras analisadas	Organolépticas/ Aspecto/ materiais estranhos/ sujidades	Turbidez	Nitrito	Cálcio, Magnésio, Potássio, sódio
2003	55	3	-	-	2
2004	124	25	1	5	-
2005	85	7	-	1	-
2006	111	3	-	-	-
2007	52	1	-	6	-
2008	54	3	-	2	-
2009	73	-	-	-	-

Fonte: Adaptado de informações repassadas pela FUNED (2010).

Observa-se que as amostras de águas envasadas analisadas apresentam algum tipo de problema que pode indicar contaminação da água da fonte como o parâmetro nitrito, pois, em muitos casos, a presença dos íons nitrito e também de nitrato em água são indicativos de contaminação orgânica resultante da biodegradação de águas residuárias e do uso de alguns fertilizantes e conservantes. Outro parâmetro que demonstra que as águas envasadas analisadas não atendem completamente o critério de qualidade é a quantidade de amostras com problemas organolépticos, contendo inclusive materiais “estranhos” dentro das embalagens.

Além de microrganismos relevantes para a saúde pública, especial atenção deve ser dada aos microrganismos que podem deteriorar o produto (alterar sabor e/ou coloração) e aos indicadores de condições higiênicas. Tais microrganismos podem contaminar a água, seja na fonte ou no processamento, por diversas vias. Segundo Bischofberger *et al.* (1990), Rosenberg (2003) e Schmidt-Lorenz *et al.* (1990), a contaminação da água envasada pode ser específica de uma dada fonte e alguns microrganismos patogênicos podem indicar a contaminação no processo de envase.

Na Tabela 5.8 estão apresentados os resultados dos parâmetros microbiológicos.

TABELA 5.8 – Resultados da monitorização da FUNED para água envasada
Parâmetros microbiológicos

Ano	Total anual de amostras analisadas	<i>P. aeruginosa</i>	Coliformes totais	<i>E. coli</i>	Enterococos	Bactérias Heterotróficas	Clostrídios Sulfito Redutores ²⁷	Bolores e leveduras	Parasitas e larvas
2003	55	3	2	-	-	-	-	-	1
2004	124	10	4	-	2	-	-	-	-
2005	85	8	6	-	-	2	-	-	-
2006	111	1	5	-	-	-	1	-	-
2007	52	-	3	1	-	-	1	1	-
2008	54	7	4	1	-	-	-	-	-
2009	73	1	1	-	-	-	1	-	-

Fonte: Adaptação nossa de informações repassadas pela FUNED

Para os parâmetros microbiológicos, pode-se observar que a presença de alguns organismos patógenos indica sérios problemas de contaminação e falta de condições sanitárias. Destaca-se aqui a presença, além do estipulado pela legislação, de *Pseudomonas aeruginosa* em várias amostras anuais.

Segundo Warnam e Sutherland (1994), os microrganismos presentes na água envasada podem fazer parte da microbiota inicial antes de sua captação (microbiota autóctone). Pertencem a esse grupo as bactérias dos gêneros *Pseudomonas ssp.*, *Acinetobacter*, *Alcaligenes*, *Flavobacterium*, *Micrococcus* e *Bacillus*. Porém a maior preocupação é com a possível e ocasional presença de patógenos, como: *Vibrio cholerae*, *Shigella sp.*, *Aeromonas hydrophilla*, *Plesiomonas shigelloides*, vírus entéricos, protozoários e patógenos oportunistas, como *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*).

A preocupação com a presença de *Pseudomonas* nas águas minerais reside no fato de que muitas espécies são resistentes a antibióticos. Messi *et al.* (2005), em um estudo na Itália, observaram que das 120 bactérias isoladas de *Pseudomonas* em águas envasadas, 80% eram resistentes a antibióticos e tinham capacidade de multiplicação em águas com reduzido conteúdo de nutrientes, corroborando os estudos de Gonzalez *et al.* (1987^b) e Moreira *et al.* (1994).

Pseudomonas aeruginosa podem alterar cor, turbidez e sabor de águas (STICKLER, 1989). Hunter (1993) afirma que concentrações de *P. aeruginosa* são inaceitáveis em

²⁷ O grupo dos clostrídios anaeróbios, esporulados e redutores do Sulfito é um grupo resistente à depuração natural e ao cloro e possui uma espécie de grande interesse como indicadora da poluição fecal, a *Clostridium perfringens*. É um organismo em forma de bastonete, Gram positivo, esporulado, anaeróbio, habitante do trato intestinal do homem e animais. Representa cerca de 95% dos organismos anaeróbios, redutores de Sulfito, presentes nas fezes e em águas residuais, em menor número que os coliformes e enterococos.

águas envasadas, pois são patógenos oportunistas que podem causar infecções em indivíduos imunodeficientes.

Algumas espécies de *Pseudomonas* foram isoladas na água de enxaguamento das máquinas de envase em plantas industriais, sob o risco de a *P. aeruginosa* contaminar os vasilhames que seriam postos a venda. Se isto ocorrer, um baixo nível de células de *P. aeruginosa* poderia se multiplicar e alcançar concentrações prejudiciais para certos consumidores como recém-nascidos, idosos, imunodepressivos e pacientes transplantados. Legnanni *et al.* (1999) realizaram um estudo de cinco anos para avaliar a curva de crescimento da *P. aeruginosa* em amostras de água envasada com diferentes níveis de sólidos dissolvidos e baixo conteúdo de nutrientes orgânicos. Os resultados do crescimento foram similares para ambas as concentrações. Os autores recomendam que métodos rigorosos de análise e de controle devem ser aplicados desde a coleta na fonte até o envase e a estocagem para evitar contaminação da água por bactérias, já que as mesmas sobrevivem mesmo em ambientes pobres em nutrientes e por longos períodos.

Venieri *et al.* (2006) apontam que de 1.527 amostras de águas envasadas comercializadas na Grécia analisadas no período entre os anos de 1995 a 2003, em vários parâmetros microbiológicos, *Pseudomonas* ssp. estavam presentes em 10%; destas, 6% eram de *P. aeruginosa*. Os autores concluíram também que cerca de 14% das amostras não estavam dentro dos padrões gregos de potabilidade.

Eckmanns *et al.* (2008) pesquisaram sobre uma infecção, em unidades de tratamento intensivo em um hospital na Alemanha, causada por *P. aeruginosa* em água envasada utilizada pelos pacientes.

Poeta *et al.* (2008) avaliaram a qualidade microbiológica de 15 amostras de águas minerais envasadas e comercializadas sob a forma de garrafas de 1,5 l, no município de Alfenas - MG. Do total, 73% apresentaram contaminação por bactérias heterotróficas; 26%, por coliformes totais; 66%, por *Pseudomonas*, sendo 80% destas identificadas como *P. aeruginosa*, e 6,7% apresentaram contaminação por clostrídios Sulfito-redutores. Em 47% das amostras foi detectada a presença de fungos filamentosos e leveduras. Concluiu-se que 60% das amostras apresentaram-se inaptas para o consumo humano, conforme a legislação.

A qualidade microbiológica de 70 amostras de águas minerais consumidas em São Luís - MA, foi avaliada por Nascimento *et al.* (2000), que observaram que 50% delas apresentavam-se impróprias para o consumo humano devido ao NMP de *P. aeruginosa* e contagem de bactérias heterotróficas acima dos padrões exigidos pela legislação.

No Rio Grande do Sul, no ano de 2002, D'Andrea *et al.* (2003) realizaram um estudo com 74 amostras de 21 diferentes marcas de águas envasadas e encontraram, em 7 amostras, coliformes totais e, em 11, *P. aeruginosa* acima dos limites preconizados pela legislação.

Araújo *et al.* (2003) avaliaram a qualidade microbiológica de diferentes marcas de água mineral comercializadas no Estado do Rio de Janeiro no ano de 2002. Dentre as 116 amostras analisadas, 11 apresentaram *P. aeruginosa*, três evidenciaram a presença de coliformes totais e em uma amostra foi detectada a presença de enterococos.

Em novembro de 2007, das 12 empresas de água inspecionadas pelo DNPM no Estado do Espírito Santo, seis foram totalmente interditadas e quatro empresas foram interditadas parcialmente. Entre as principais irregularidades apontadas pelo DNPM estavam a comercialização de água de fontes não autorizadas, a mistura de águas de fontes diferentes em um mesmo reservatório, vazamentos nas tubulações, infiltrações nos reservatórios, envase manual e o uso e comercialização de água em condições de higiene impróprias para o consumo. Em sete marcas de águas analisadas ficou constatado que havia coliformes totais e *P. Aeruginosa*. Enquanto os índices aceitáveis são abaixo de 1 NMP/100mL, em alguns casos esses índices chegaram a mais de 45 (ALVES; SOUZA, 2007).

Arruda *et al.* (2008) avaliaram a qualidade microbiológica e físico-química de águas comercializadas no Estado do Ceará de abril de 2004 a dezembro de 2005. Foram coletadas 172 amostras de águas envasadas em garrações de 20 litros de nove diferentes marcas. Paralelamente foram colhidas 155 amostras de água das fontes para análises microbiológicas e 31 para análises físico-químicas. Os resultados mostraram que 63% das águas envasadas e 47% das águas coletadas das fontes apresentaram-se em desconformidade com as normas. Os ensaios microbiológicos evidenciaram também um elevado índice de contaminação das amostras por *P. aeruginosa*. O baixo nível de qualidade das águas envasadas levou a Vigilância Sanitária cearense a buscar novas

estratégias para solucionar o problema, firmando parcerias com órgãos atuantes neste segmento.

Biscardi *et al.* (2002) e Villari *et al.* (2003) estudaram a ocorrência de espécies de *Aeromonas* em águas envasadas italianas. Destaca-se que Villari *et al.* (2003) avaliaram amostras dessas águas durante um período de 3 anos, em vários pontos do processo de envase, sendo encontrados diferentes classificações de *Aeromonas*. Tsai e Yu (1997) também isolaram *Aeromonas* em águas de Taiwan em 31% das amostras analisadas.

No estudo de Scoaris *et al.* (2008) no Paraná, os autores encontram amostras positivas para *Aeromonas* spp. em 12% da água envasada sob análise e uma correlação significativa com coliformes totais. A presença ou ausência de uma correlação entre bactérias indicadoras e *Aeromonas* pode refletir no aparecimento ocasional de patógenos na água.

Portanto, microrganismos prejudiciais à saúde humana podem ser encontrados nas águas envasadas. Em muitos casos são consequências da falta de condições higiênico-sanitárias no envase, transporte e armazenagem do produto, além da extração de águas já contaminadas.

Foi informado também que a FUNED realiza análises da rotulagem das embalagens utilizadas nas amostragens da água envasada. Na Tabela 5.9 estão apresentados estes resultados anuais.

TABELA 5.9 – Resultados das análises de rotulagem pela FUNED

Ano	Total anual de amostras analisadas	Rótulos com problemas	%
2003	55	53	96
2004	124	111	89
2005	85	73	86
2006	111	109	98
2007	52	48	92
2008	54	46	85
2009	73	72	98

Fonte: Adaptação nossa de informações repassadas pela FUNED

Pode-se observar que a análise da rotulagem apresentou resultados insatisfatórios na maioria das amostras em todos os anos. As informações incorretas contidas nos rótulos de embalagens de águas envasadas podem ou não acarretar algum tipo de prejuízo à

saúde dos consumidores, por ser a fonte de informação sobre o produto, no qual a população deveria confiar, quando a utiliza.

5.4 Deduções

Diante do exposto, pode-se considerar que a água envasada apresenta potencialmente problemas de qualidade, conforme a avaliação de estudos realizados ao redor do planeta.

Nos municípios selecionados, a amostra de água envasada analisada apresentou condições satisfatórias quanto aos parâmetros químicos. Contudo, cabe salientar que podem existir problemas de contaminação, pois foram encontradas amostras com a presença de coliformes totais e existiam embalagens que não estavam em bom estado de conservação, além da verificação de locais inapropriados para a comercialização do produto.

Conforme apresentado, a maioria das amostras de águas analisadas é classificada como água mineral fluoretada, entretanto, nas análises laboratoriais, em 29 amostras a concentração de fluoreto foi menor que o limite de detecção da metodologia analítica utilizada. Reforçando o que foi apresentado no capítulo de políticas públicas sobre esta classificação, pois sendo considerada água mineral, seu valor de mercado é maior valorizado, caracterizando a disputa simbólica de classificação da água, a disseminação da *doxa* do campo e o conseqüente crescimento do consumo das águas envasadas.

Foi detectado também que concentrações de alguns sais estão em desacordo com os valores apresentados nos rótulos, lembrando que dependendo das quantidades de sais em águas, podem causar prejuízos à saúde humana. Uma determinada marca de água mineral comercializada nos municípios selecionados apresentou amostras com a presença de coliformes totais, além de apresentar valores discrepantes em relação aos parâmetros químicos analisados e selecionados para comparação com os rótulos.

A ANVISA informou que monitorizou a qualidade da água envasada no ano de 2002 e repassa a responsabilidade da monitorização da qualidade para as Vigilâncias Sanitárias estaduais. Porém, conforme informado, estas não possuem corpo técnico e condições físicas e financeiras para um controle efetivo. As Vigilâncias Sanitárias estaduais do País não apresentaram resultados satisfatórios para o controle da qualidade da água envasada comercializada, mesmo no Estado de Minas Gerais que apresentou resultados

dos anos de 2003 a 2009. Os quantitativos anuais sugerem que não existe um plano real para as Vigilâncias Sanitárias municipais mineiras, haja vista que o Estado possui 853 municípios. Cabendo salientar a quantidade de processos administrativos instaurados informados nos anos de 2004 a 2007 em um total de 39, além do número de denúncias computadas. Portanto, se existem 74 empresas envasadoras em Minas Gerais e 39 possuem processos administrativos instaurados, supõem-se que 52% das envasadoras mineiras possuem algum tipo de irregularidade sanitária.

A qualidade da água envasada é influenciada pelas políticas públicas, e estas, quando não são abrangentes, abrem flancos para a iniciativa privada se apoderar do campo. Planos de amostragens estipulados que não são mais obrigatórios; falta de fiscalização em estabelecimentos proibidos de comercializar água envasada; canais de informação ao consumidor, como os rótulos das embalagens, que não apresentam informações químicas corretas; planos de controles das Vigilâncias Sanitárias que não abrangem a realidade atual são exemplos de como as políticas públicas influenciam na qualidade da água envasada e por consequência podem afetar a saúde da população.

6 PERCEPÇÕES DO CONSUMIDOR

Conforme discutido no capítulo sobre a qualidade da água envasada, este tipo de água pode não ser completamente segura sob o ponto de vista de eficácia em proporcionar saúde ao consumidor.

A proposta deste capítulo é abordar a percepção do consumidor de águas envasadas, com a utilização da técnica de entrevista como ferramenta para coleta de dados. As entrevistas aplicadas visam identificar, nos municípios selecionados, o que o consumidor entende por água envasada, suas preferências, quanto consome, se utiliza informações dos rótulos, o que pensa da água de abastecimento público e se tem alguma noção sobre questões socioambientais que envolvem o campo das águas envasadas.

Neste capítulo busca-se, portanto, o entendimento de como a percepção do consumidor de águas envasadas se dá frente a fatores externos, símbolos, signos, necessidades e influências das mídias.

6.1 Os caminhos percorridos

A opção metodológica do presente estudo se direciona para a abordagem qualitativa,

... entendidas como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo estas últimas tomadas, tanto no seu advento como na sua transformação, como construções humanas significativas (MINAYO, 2006, p.10).

Aaker *et al.* (2004) ressaltam que descobrir o que o consumidor tem em mente é uma das finalidades da pesquisa qualitativa, na qual informações de natureza qualitativa são coletadas a fim de melhor se identificarem aspectos que não podem ser medidos e observados diretamente.

As abordagens qualitativas não se preocupam em estabelecer leis para generalizações. Os dados desse tipo de pesquisa, objetivando a compreensão de certos fenômenos sociais, apoiam-se no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social.

Sendo assim, para se conhecer a percepção do consumidor de águas envasadas, a metodologia qualitativa apresenta condições de se identificar como o consumidor percebe e age, pois, segundo Minayo (2006) estas questões não podem ser

simplesmente reduzidas a questões quantitativas, vez que respondem a noções muito particulares.

Para as respostas sobre as questões relativas às águas envasadas, foi elaborado um roteiro piloto e realizadas 40 entrevistas com o público da Escola de Engenharia da UFMG, como um pré-teste. O número de entrevistados se deu pelo princípio da repetição, ou seja, as entrevistas foram interrompidas quando as respostas já estivessem se repetindo. Entretanto, este roteiro mostrou-se como um questionário com respostas dirigidas e que englobavam questões que não seriam tratadas na pesquisa. Era preciso um roteiro de entrevistas para conhecer, conforme Minayo (2006), os significados, motivações, valores e crenças da população. Após várias adequações, foi elaborado um roteiro de entrevista semi-estruturado. Este roteiro foi previamente testado com pessoas residentes em Belo Horizonte - MG e depois aplicados em consumidores dos municípios selecionados. A seguir apresenta-se o roteiro utilizado.

Informa-se que a terminologia “água mineral” foi utilizada para caracterizar “água envasada”, uma vez que nas entrevistas-testes, as pessoas desconheciam o significado do termo “águas envasadas”. Outro fator que reforçou esta alteração foi uma ligação telefônica de um representante da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, questionando o que seriam águas envasadas.

- Roteiro:
- 1) O que é água mineral para você?
 - 2) Por que você consome água mineral?
 - 3) Qual a sua visão da água que recebe da rede pública? Qual a regularidade de recebimento?
 - 4) Como você escolhe a água mineral que consome?
 - 5) O que você acha da água mineral que consome?
 - 6) Você já teve oportunidade de observar o que está escrito no rótulo da embalagem?
 - 7) Qual a quantidade de água mineral que você consome?
 - 8) Você tem ideia do valor médio que gasta com água mineral?
 - 9) Você utiliza água mineral há quanto tempo?
 - 10) O que você faz com a embalagem vazia?
 - 11) Você tem alguma ideia sobre a extração de água mineral? E o que você acha da comercialização da água mineral?

Dados sociodemográficos e econômicos também foram informados pelos entrevistados.

A amostra foi definida em caráter intencional salientando que a primeira premissa foi a condição da pessoa utilizar somente água envasada para beber em seu domicílio. Foram realizadas 10 entrevistas em cada município utilizando-se a técnica de “bola de neve” (uma pessoa indica outra e sucessivamente) na identificação dos participantes, além de levar em conta também o princípio da repetição e também que, para os autores Lefèvre e Lefèvre (2003) idealizadores da técnica de análise dos resultados, propõem de cinco a dez depoimentos. Procurou-se entrevistar pessoas de diferentes bairros ou regiões administrativas em cada município. Em Ouro Preto, contou-se com a colaboração de uma professora da Universidade Federal de Ouro Preto para os primeiros contatos. Em Itabirito foi utilizado o recurso do catálogo telefônico e de indicações de uma distribuidora de água, a partir da primeira aceitação para entrevista foi solicitada a indicação de outras pessoas. Em Vespasiano contou-se também, com a indicação de possíveis consumidores para início dos contatos. As entrevistas foram realizadas nos meses de janeiro e fevereiro de 2009, nas residências dos entrevistados e cada entrevista teve uma duração média de 20 minutos.

As entrevistas foram transcritas e o tratamento dos resultados foi analisado pela técnica do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC para as questões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10 e 11. O DSC consiste em uma modalidade de produção de discursos obtidos a partir de depoimentos verbais, por meio de entrevistas individuais ou grupos focais ou ainda em qualquer manifestação discursiva que se possa encontrar em textos e documentos escritos. Estruturalmente, o DSC se organiza a partir da utilização de figuras metodológicas designadas como: ideia central – IC, ancoragem – A, expressões-chave – ECH e o DSC, propriamente dito (LEFÉVRE; LEFÉVRE, 2003).

As ECH são pedaços, trechos ou transcrições literais do discurso, que revelam a essência do conteúdo discursivo dos segmentos em que se divide o depoimento. A IC é a expressão linguística que revela e descreve, de maneira mais sintética, precisa e fidedigna possível, o sentido de cada um dos discursos analisados e de cada conjunto homogêneo de ECH. Não se trata de uma interpretação, mas uma descrição do sentido de um depoimento ou conjunto de depoimentos, que vai dar nascimento posterior ao DSC. A ancoragem é a manifestação linguística explícita de uma dada teoria, ideologia, ou crença que o autor do discurso professa.

Para a elaboração dos DSCs, partiu-se dos discursos em estado bruto, por meio das transcrições das respostas dadas nas entrevistas, e esses discursos foram submetidos a um trabalho analítico inicial de decomposição, que consistiu em se utilizarem as figuras metodológicas (ECH, IC e A) presentes em cada um dos discursos, buscando-se a reconstituição discursiva da representação social. Para a tabulação dos dados utilizaram-se os Instrumentos de Análise 1 e 2 (IAD1 e IAD2) – instrumentos utilizados para organização dos dados levantados.

Para as questões 7, 8 e 9 do roteiro, as respostas estão apresentadas de forma quantitativa e descritiva, assim como os dados sociodemográficos que foram coletados dos entrevistados.

Outro caminho percorrido para o estudo deste capítulo foi o contato por meio de ofício com as concessionárias responsáveis pelo abastecimento público de água dos municípios selecionados. Foram solicitadas informações como especificações do processo, locais de captação, tratamento, adução, intermitências na rede de distribuição de água, registros de reclamações, planos de expansão e/ou melhoramentos, quantidade de amostras realizadas em uma série histórica, parâmetros analisados, resultados das análises realizadas, registros de processos para mudanças de gestão e outros dados que os representantes julgassem contribuir para a pesquisa. O objetivo era, com posse dos dados da qualidade da água oferecida, realizar uma análise com as respostas dos entrevistados. Entretanto, não se obtiveram os dados solicitados. Assim, foram utilizados dados do estudo de Heller (2007) para discussão dos resultados. No Quadro 6.1 são apresentados os modelos de gestão de saneamento e tarifação aplicados no ano de 2007.

QUADRO 6.1 - Modelos de gestão vigentes em 2007 dos serviços de água e esgoto dos municípios selecionados

Distrito-sede	Prestador do serviço	Descrição do gestor	Tarifação
Itabirito (Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário)	Autarquia municipal	SAAE Itabirito - Lei Nº 1016 em 11/07/1978	Sistema com tarifação própria
Ouro Preto (Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário)	Prefeitura Municipal Autarquia Municipal	Em processo de estruturação de um serviço autônomo municipal*	Sem tarifação*
Vespasiano (Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário)	Companhia Estadual	COPASA – concessão renovada em 2004 com vigência de 30 anos	Tarifação padrão COPASA

Fonte: HELLER, 2007, p.57

* Em consulta ao *site* da Prefeitura de Ouro Preto, foram encontradas notícias sobre a gestão de saneamento no município, como:

- O Serviço Municipal de Água e Esgoto – SEMAE de Ouro Preto foi criado em 2005;
- Em junho de 2010, foi implantada e já está em cobrança dos usuários a Taxa Básica de Serviços – TBO, portanto, os moradores de Ouro Preto já pagam pela água utilizada pelo sistema de abastecimento público (SEMAE OURO PRETO, 2010).

6.2 Perfil sociodemográfico dos entrevistados

Os dados sociodemográficos dos entrevistados estão representados pela faixa etária, sexo, renda e escolaridade.

As faixas etárias dos entrevistados estão assim distribuídas: 12 (40%) pessoas com menos de 30 anos e 18 (60%) pessoas com mais de 30 anos.

Ressalta-se que as faixas etárias dos entrevistados não foram definidas em caráter intencional.

A maioria dos entrevistados é do sexo feminino (27/30). Salienta-se que as entrevistas foram realizadas em diversos horários e dias da semana e, quando havia a presença de pessoas do sexo masculino na residência, eles disseram que a mulher era a responsável pela compra da água envasada. Dos três entrevistados do sexo masculino que se prontificaram a responder, um residia sozinho e outro informou que a esposa não estava em casa no momento da entrevista, e que, então, responderia por ela.

Percebeu-se que as pessoas entrevistadas sentiram-se receosas em informar a renda familiar. Portanto, foram estipuladas faixas de menos ou mais de R\$1.000,00, pois, segundo a Fundação Getúlio Vargas – FGV, a população brasileira está dividida por classes de renda, e a denominada classe C que representa 53,2% da população tem renda entre R\$1.064,00 a R\$4.807,00 (FGV, 2008). Na presente pesquisa, 21 entrevistados responderam que possuíam renda familiar maior que R\$1.000,00 e nove pessoas responderam que sua renda familiar era menor que R\$1.000,00.

Na Figura 6.1 apresentam-se as escolaridades das pessoas entrevistadas.

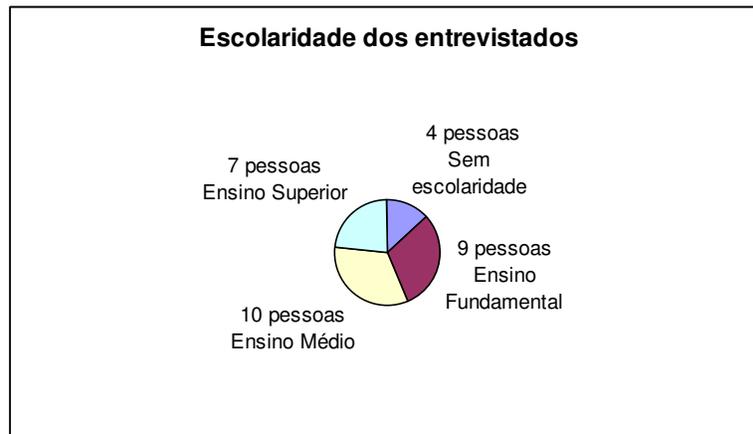


FIGURA 6.1 - Nível de escolaridade dos consumidores entrevistados

Ressalta-se que a escolaridade dos entrevistados também não foi um critério intencional e não teve caráter eliminatório. Entretanto, percebe-se que todos os níveis de escolaridade foram contemplados.

6.3 Valores e quantidades consumidas de águas envasadas e conta de água

As questões 7, 8 e 9 e suas respostas estão apresentadas a seguir.

Qual a quantidade de água mineral que você consome? Você tem idéia do valor médio que gasta com água mineral?

Apresentam-se, nas Tabelas 6.1 e 6.2 as informações sobre os valores declarados de quantidades mensais adquiridas de água envasada e valor da conta de água do abastecimento público, com o comparativo em relação a estes valores e a quantidade de

água que poderiam ser comprados no abastecimento público. Cabe lembrar que, em Ouro Preto, a tarifa de água do abastecimento público não era cobrada na época das entrevistas e, por essa razão não foi possível realizar a comparação. Informa-se que quatro pessoas dos outros municípios não sabiam o valor da conta de água (três em Itabirito e uma em Vespasiano).

TABELA 6.1 – Comparativos compra água envasada x água abastecimento público - mensal
Itabirito

Entrevistados em Itabirito	Valor mensal compra água envasada	Valor mensal conta de água	Proporção valor compra água envasada em relação a conta de água	Quantidade de litros de água envasada	Quantidade de litros da água do abastecimento público que poderiam ser comprados com o valor despendido com a compra de água envasada
	(R\$)	(R\$)	(%)	(litros)	(litros)
1	24	42	57	80	21.428
2	60	80	75	200	53.571
3	12	20	60	40	10.714
4	24	20	120	80	21.428
5	24	36	67	80	21.428
6	12	25	48	40	10.714
7	30	77	39	100	26.785

Em Itabirito, a tarifa média de água praticada pelo SAAE é de R\$1,12 por m³ e o preço médio da água envasada é de R\$ 6,00 por embalagem de 20 litros.

Verifica-se que consumidores gastam até 120% do valor da conta de água do abastecimento público na compra de água envasada. Um dos consumidores entrevistados poderia comprar mais de 53 mil litros de água tratada com o valor gasto na compra de 200 litros de água envasada.

A Tabela 6.2 apresenta os comparativos para o município de Vespasiano.

TABELA 6.2 – Comparativos compra água envasada x água abastecimento público – mensal

Vespasiano

Entrevistados em Vespasiano	Valor mensal compra água envasada (R\$)	Valor mensal conta de água (R\$)	Proporção valor compra água envasada em relação a conta de água (%)	Quantidade de litros de água envasada (litros)	Quantidade de litros da água do abastecimento público que poderiam ser comprados com o valor despendido com a compra de água envasada (litros)
1	12	46	26	40	7.500
2	42	80	52	140	26.250
3	24	170	14	80	15.000
4	12	52	23	40	7.500
5	12	30	40	40	7.500
6	12	107	11	40	7.500
7	24	62	38	80	15.000
8	48	134	35	160	30.000
9	24	58	41	40	15.000

Em Vespasiano, a tarifa média de água praticada pela Copasa é de R\$1,60 por m³ e o preço médio de água envasada é de R\$ 6,00 por embalagem de 20 litros.

Verifica-se que consumidores do município gastam até 52% do valor da conta de água para comprar água envasada e alguns dos entrevistados poderiam comprar 30 mil litros de água do abastecimento público em contraponto com os 160 litros de água envasada.

Conforme Heller (2007), o município de Vespasiano destacou-se por apresentar os menores valores de Índice de Desenvolvimento Humano – IDH e renda *per capita* e o maior valor para o indicador de mortalidade infantil, em comparação com os municípios de Itabirito e Ouro Preto, além do maior número de habitantes em área urbana. Nas entrevistas, o município de Vespasiano também apresentou o menor índice de escolaridade entre os participantes, assim como as faixas de renda declaradas. O município é cortado por uma rodovia, tem grandes áreas de aglomerados e áreas de assentamentos humanos.

Você utiliza água mineral há quanto tempo?

Esta questão visa conhecer há quanto tempo o consumidor vem adquirindo água envasada e, na Figura 6.2 são apresentadas as respostas dos 30 entrevistados.

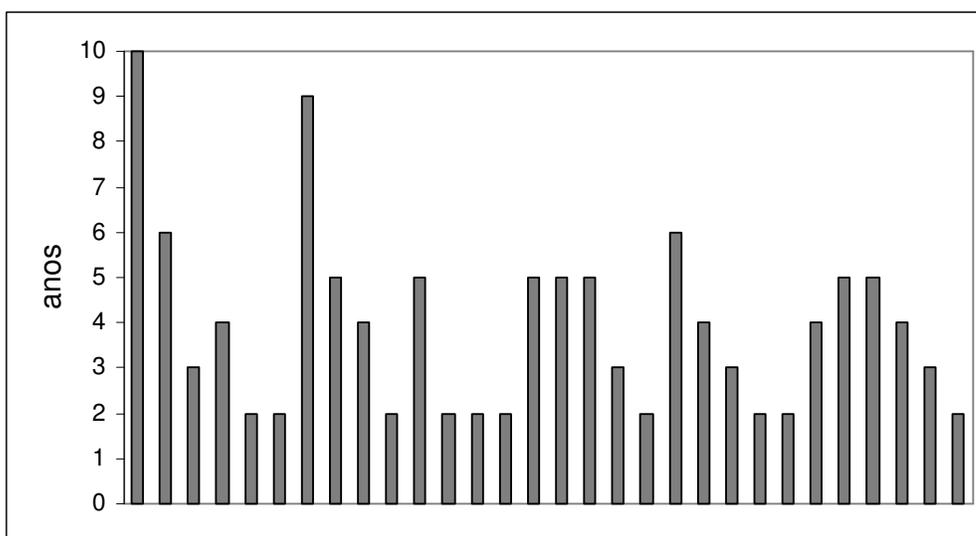


FIGURA 6.2 - Tempo de uso de água envasada dos 30 entrevistados

Todos os entrevistados reponderam que utilizam a água envasada há, no mínimo, dois anos. Verifica-se que os entrevistados utilizam a água envasada e esta prática já se tornou rotina no cotidiano domiciliar, mesmo quando os valores podem se aproximar dos valores da conta de água do abastecimento público, onerando, portanto, o orçamento familiar.

No estudo de Coelho e Cardoso (2010) foi constatado que em um bairro considerado de população de baixa renda em Vitória - ES, em nove residências das 11 visitadas, o consumo de água envasada dispndia um gasto maior da renda familiar do que o gasto com a água fornecida pela empresa responsável pelo abastecimento público.

6.4 O que dizem os discursos dos entrevistados

São apresentados a seguir os discursos dos entrevistados referentes às questões formuladas.

O que é água mineral para você?

Esta questão visa conhecer qual o conceito que o consumidor tem de água envasada e se tem ideia de qual água consome e sua constituição de minerais. Os discursos dos consumidores dos três municípios selecionados podem ser apresentados em conjunto, pois as respostas foram equivalentes. São apresentadas as quatro ideias centrais e seus respectivos discursos.

1 - IC: A água envasada é pura

Água pura que eu tomo sem medo, mais natural sem componentes químicos. Acho que da minha torneira não é pura. É uma água de qualidade, sem conservantes. É limpa, pronta para tomar, né? Não tem contaminação. Eu gosto muito, é asseada.

A ideia de pureza estava presente em 28 das 30 respostas dos entrevistados.

Percebe-se que o consumidor não tem conhecimento dos componentes químicos que porventura possam existir na água envasada que consome, corroborando os estudos de Stangler (2005) e Mourão (2007). No estudo de Pitaluga (2006), 156 pessoas das 190 entrevistadas acreditam que é importante observar a pureza da água envasada, associando cor e transparência à ideia de pureza.

Cabe aqui ressaltar, sobre a questão de pureza da água quando Douglas (1976), apresenta como diversas civilizações têm seu conceito de pureza diferenciado. Nos dias atuais, o conceito de puro, limpo está associado a embalagens modernas. Quanto mais bem embalado e também certificado pelos peritos, mais limpo e puro é o produto, daí a profusão atual de embalagens que nos cercam e, ao mesmo tempo, nos sufocam.

Outra questão pode ser novamente apontada em relação à modernidade. Giddens (1991) analisa que, como atualmente tudo é tão industrializado, a pessoa não tem mais como saber de onde vem os produtos que consome. Ou seja, resta ao consumidor acreditar que a água envasada é realmente pura, pois foi atestada pelas instituições mediadoras.

2 - IC: A água envasada recebe tratamento

Tenho certeza que ela é bem tratada, especial, tem um tratamento mais refinado, sem cloro, sem coisas ruins nela, pode ser consumida sem nenhum problema.

Para esta IC, quatro entrevistados dos três municípios acreditam que a água envasada recebe processos de tratamento.

3 - IC: A água envasada é mais saudável que a água da torneira

Apresenta saúde, eu confio, entendeu? Você não precisa preocupar que tem aqueles bichinhos que ficam mexendo, é uma água natural, né? Mais saudável, não está contaminada, é de qualidade, pode tomar tranquila porque é uma água retirada diretamente da natureza.

A ideia de saúde foi uma IC presente em todos os discursos.

Pode-se observar que os consumidores entrevistados possuem uma ideia de água mineral, mas muitos não sabem que ela pode conter sais minerais, pois as respostas direcionaram para o porquê do uso de água envasada, e não para o que ela realmente é. Para os consumidores de água envasada, componente químico é somente o cloro da água da torneira. Entretanto, no estudo de Coelho e Cardoso (2010), a ideia central de que água mineral é uma água que contém sais minerais estava presente no discurso de quatro dos 11 entrevistados em Vitória - ES.

Atesta-se mais uma vez a confiança do consumidor nos sistemas de mediações e na mídia. O consumidor acredita que o processo de envase de água recebe algum tipo de tratamento, sendo que o permitido pela legislação é unicamente o processo físico de filtração. O consumidor tem em mente também que a água que recebe na torneira não vem diretamente da natureza, pois passa por processos de tratamento para garantir a potabilidade, então pode não vir da natureza, mas das estações de tratamento e viaja pelas tubulações. Ao contrário da água envasada que chega em seu domicílio em embalagens lacradas e atestadas, diretamente da “natureza”, ou seja, como está inserido na *doxa*.

Conforme já exposto, o consumo de água envasada vem crescendo consistentemente nos últimos anos, até mesmo em países que possuem água de torneira de excelente qualidade, informa Doria (2006). O estudo aborda algumas das razões pelas quais as pessoas decidem pelo consumo de um produto mais caro e menos prático do que a água de torneira. Dois fatores principais são apontados: o descontentamento com a água de torneira por questões organolépticas e preocupações com o risco à saúde. Outros fatores estão envolvidos, como as variáveis demográficas, e a qualidade percebida da fonte de água. Na Nova Zelândia, o consumo *per capita* de água envasada cresce 20% ao ano. Nos países da Europa ocidental, na região da Ásia e na região do Pacífico, o consumo cresce em torno de 13% ao ano. Nos EUA, a taxa está em torno de 6% ao ano. Esta situação é paradoxal tendo em conta que os padrões de qualidade da água de torneira vêm também sendo melhorados desde a última década em vários países. Além disso, uma proporção de água envasada pode ser proveniente do reprocessamento de água de torneira. Qual a razão de certas pessoas optarem por pagar 10 dólares ou mais por uma água envasada? O autor complementa que, de um ponto de vista estritamente objetivo, a água envasada não é necessariamente melhor ou pior do que água de torneira.

Entretanto, enfatiza que alguns controles são mais rigorosos e mais frequentemente realizados na água de torneira do que para a água envasada.

Moraes (2007) afirma que, em Portugal, existe também a tendência pela opção do consumo de água envasada em detrimento da água do abastecimento público e lista fatores que explicariam essa tendência: descrédito do serviço público; falta de informação ao público, por parte das entidades gestoras, quanto à garantia da qualidade da água distribuída; aspectos culturais; a rejeição a alguns fatores organolépticos da água distribuída pelo sistema público; modismo/consumismo e *marketing* agressivo.

Estudos sobre comparações com a qualidade da água envasada e a água do abastecimento público podem ser conferidos nas pesquisas dos autores mencionados a seguir.

O estudo de Ahmad e Bajahlan (2009) aponta que a qualidade da água fornecida e a água envasada comercializada na Arábia Saudita têm a mesma qualidade bacteriológica e físico-química. Os autores estudaram dados coletados de cinco anos e recomendam que políticas públicas promovam uma rigorosa monitorização das águas e ofereçam canais para que os consumidores utilizem a água de torneira, uma vez que águas envasadas têm a mesma qualidade e podem contribuir para as consequências negativas socioambientais.

Frajij *et al.* (1999) afirmam que a água potável no Kuwait é produzida por meio da dessalinização. O estudo avalia a qualidade da água potável proveniente de diversas fontes e reservatórios de distribuição ao consumidor. Em complemento, 25 tipos de águas envasadas de diversos países também foram avaliados. As propriedades físicas e químicas de ambas (envasadas e de torneira) foram analisadas. Principais constituintes e traços de elementos, especialmente tóxicos, foram determinados para todas as amostras de água; e os resultados, comparados com as normas da Organização Mundial de Saúde – OMS. Águas envasadas apresentaram consideráveis diferenças de valores, alguns valores abaixo e outros acima dos parâmetros estabelecidos pela OMS. No entanto, todos os valores da água de torneira atenderam aos parâmetros analisados. O estudo demonstrou que a água envasada não é melhor que a água de torneira no que diz respeito aos benefícios à saúde.

Kassenga (2007) realizou a análise microbiológica de 13 marcas vendidas em Dar es Salaam, Tanzânia, num total de 130 amostras, coletadas em supermercados, lojas e de vendedores de rua. Os resultados foram comparados com a análise de 61 amostras de água de torneira. Detectou-se, em 92% das águas envasadas, a presença de bactéria heterotrófica. Coliformes totais e termotolerantes foram encontradas em 5% e 4% respectivamente, nas amostras de água envasada. Os dados da água de torneira apresentaram resultados piores, sendo que 49% e 26% das amostras apresentaram a presença de coliformes totais e termotolerantes, respectivamente. Os resultados sugerem cuidados e vigilância para evitar a disseminação de doenças transmitidas pela água de consumo. Apesar de as fontes de contaminação não terem sido detectadas, supõe-se que a estocagem da água envasada em locais sem higiene e sujeitas a altas temperaturas pode contribuir para a contaminação. O estudo esclarece que a água envasada é melhor que a água de torneira, porém, considerando o preço – 87 a 174 vezes mais elevado do que a água de torneira, a filtragem e fervura da água de torneira passam a ser alternativas viáveis, principalmente, para as famílias de baixa renda, ainda mais se a água envasada a que se tem acesso for de qualidade suspeita.

O conteúdo bacteriológico da água envasada e da água de torneira foi verificado por Lalumandier e Ayers (2000). Foram estudadas 57 amostras de cinco categorias diferentes de água envasada, adquiridas em Cleveland, Ohio e de quatro pontos diferentes de água de torneira. As contagens de bactérias apontaram um número maior de amostras comprometidas de água envasada em relação à água de torneira.

Em um estudo de Van Der Aa (2003), 291 amostras de água envasada provenientes de 41 países foram avaliadas na Holanda. Entre 9 e 20% excederam os padrões holandeses para cloro, cálcio, magnésio, potássio, Sulfetos e fluoreto. Em termos dos critérios mencionados, em média, a água de torneira na Holanda tem forte semelhança com a água envasada. Esta similaridade não se estende ao preço, uma vez que a água de torneira pode ter valores até 500 vezes mais baixos que a água envasada.

Portanto, a água envasada nem sempre apresenta aspectos mais saudáveis do que a água proveniente do abastecimento público, sejam aspectos sanitários, benefícios à saúde e ou, até mesmo, a fatores financeiros.

4 - IC: A água envasada é prática

É muito mais prática porque já tem a embalagem, a entrega no domicílio, é muito prático, colocou lá pode tomar. Não preciso ficar limpando filtro, fervendo água, isso ficou lá trás.

Para esta IC, cinco entrevistados dos três municípios ressaltaram a praticidade da água envasada.

O hábito do uso da água envasada é considerado, na modernidade, um fenômeno social, dado o crescimento exorbitante de seu consumo nas várias partes do mundo. O consumo de água envasada reflete um modo de vida. A mudança de estilo de vida das pessoas está ligada ao fenômeno da urbanização, estas passam a ser mais sedentárias e a se defrontarem com uma gama de opções para o consumo de diferentes tipos de produtos que tem contribuído para a degradação da qualidade das águas (FERRIER, 2001). Cabendo ressaltar que práticas de fervura e filtração para a população, não são consideradas atualmente, práticas modernas.

Martin (2004) apresenta um estudo que buscou entender a percepção e o conhecimento do uso de água envasada na Califórnia. A pesquisa concluiu que um terço dos participantes utiliza a água envasada como fonte primária de consumo. Foram seis questões a respeito da segurança, composição, fonte da água envasada e de torneira. Entre todas as respostas, a conveniência e praticidade foram as razões para o consumo da água envasada.

Pitaluga (2006) relata que os consumidores entrevistados em sua pesquisa ressaltaram a comodidade, facilidade e praticidade dos denominados “tele-águas” como fator de influência para o uso do garrafão de 20 litros de água envasada.

A pesquisa de Ward *et al.* (2009 com 23 pessoas que utilizam o centro esportivo de um campus universitário na Inglaterra apontou que os participantes têm uma série de crenças em relação aos benefícios que a água envasada proporciona. Tais crenças se apoiavam, em diferentes graus, por evidências científicas e apelos do *marketing* das indústrias. Entretanto, o benefício em relação à saúde desempenhou um papel menor na determinação para o consumo de água envasada. Conveniência, praticidade, custo e sabor foram os fatores mais influentes para os participantes quando decidem comprar água envasada.

Praticidade está também nos discursos dos entrevistados no estudo de Coelho e Cardoso (2010). As autoras salientam que esta característica está associada ao fato de não haver a necessidade de processos domiciliares de purificação e filtração para a água envasada e a posterior limpeza e manutenção dos equipamentos de filtração e purificação.

Por que você consome água mineral?

As razões que levam a pessoa ao consumo de água envasada foram apresentadas também na primeira pergunta. Contudo, foram identificados discursos específicos em Itabirito e Vespasiano.

IC: Recomendação médica - Itabirito

Para esta IC, duas pessoas entrevistadas em Itabirito atribuíram o uso de água envasada a recomendação médica.

É uma água perfeita, põe no copo e ela sai clarinha, e foi recomendação médica para cálculos renais. Eu tenho pessoa imunodeficiente em casa e não pode ter bactérias ou vírus, aí compramos água mineral.

Os consumidores têm consciência de que, na água de torneira, podem existir microrganismos nocivos à saúde. Receosos com a possibilidade do risco de contraírem doenças ou de agravarem as já manifestadas, recorrem ao uso da água envasada, aderindo à *doxa* do campo. Todavia, conforme Fortes Júnior (2009), os sais minerais são benéficos se consumidos em pequenas quantidades, porém, em grandes, podem se tornar prejudiciais. O autor complementa, ainda, que o Senado da França aconselhou os cidadãos a variar frequentemente a marca de água envasada que consomem.

Alguns médicos que podem ser consumidores de águas envasadas, também aderidos à *doxa* do campo, influenciados pelas relações externas, acreditam que a água envasada é melhor que a água da torneira e, talvez, não se preocupam em fazer uma anamnese das condições financeiras e sanitárias dos pacientes.

Napier e Kodner (2008) recomendam que os médicos que são chamados a aconselhar os pacientes sobre os efeitos na saúde da água envasada ou de torneira sobre a saúde devem levar em consideração fatores como: região da residência; possíveis riscos que a água utilizada possa provocar; crenças pessoais; custos e conveniência; e devem buscar dados científicos e clínicos sobre os benefícios e riscos reais. Os autores recomendam

também que outros dados, como origem da água, tipos de recipiente e normas regulamentares sejam considerados pelos médicos no momento da avaliação dos riscos e benefícios que a escolha da água pode trazer ao paciente.

Esta IC também está presente no estudo de Coelho e Cardoso (2010), auxiliando na hipótese de que a população acredita fielmente na qualidade da água envasada e também que, se seu consumo é uma recomendação médica, deve-se cumpri-la. Porém, conforme já exposto, nem todas as águas envasadas são realmente minerais e podem apresentar qualidade que ofereça riscos à saúde.

IC: A água envasada é *chic* – Vespasiano

Porque é mais gostosa e eu acho também que é mais chic do que filtro de barro, ter aquela vasilha de água mineral na minha sala, porque na cozinha não cabe. Eu uso para beber, as outras coisas eu uso da rua porque eu não dou conta de ficar comprando água mineral pra tudo, era bom, mas é só pra beber mesmo.

Esta ideia foi compartilhada por duas pessoas em Vespasiano, apesar de que neste município a renda *per capita* e o IDH apresentam índices menores em comparação com os outros municípios estudados.

O estudo de Silva (2007, f.131) apontou que 11 dos 40 entrevistados consomem água envasada e que, mesmo sem condições financeiras suficientes, os consumidores justificam a prática pelo gosto da água envasada, que para eles é diferente e melhor que o da água de torneira. A autora considera que “interessante observar a crença dos sujeitos na qualidade da água envasada, criando fantasias sobre seu gosto ou mesmo sonhando em possuir um nível socioeconômico mais elevado para somente dela consumir”.

Cabe aqui apresentar trechos de discursos da pesquisa de Silva (2007), que vêm ao encontro do discurso de consumidores de Vespasiano. A pesquisa trata da percepção de pessoas residentes em Vitória - ES em relação à água:

Eu prefiro comprar água mineral pra tomar. Ué, porque você já não pode comprar água mineral pra fazer outras coisas, fazer comida, que seria o correto, né? Aí, se você compra pelo menos pra você tomar, já ajuda, né? Porque se você for comparar uma água mineral, ela é diferente da água que vem da rua. Ah, sei lá! Parece que ela é mais gostosa, a água mineral. Deve ser sim, às vezes, quisicológico, né?"; "A água que agente compra é bem melhor! Especial, eles falam, né? Eu não sei! Ela tem um gosto diferente"; "Ah, só rico que bebe água boa porque compra água mineral lá. Rico pode beber água boa. Eu não digo que minha água é ruim não, a nossa água é boa, que é limpa, é limpa, mas por isso não, o rico não, vai lá, compra seu litrão de água, bebe água, toma sua água mineral, entendeu? (SILVA, 2007, f.130-1).

Apesar de a água do abastecimento público de Vespasiano ter apresentado problemas segundo Heller (2007), pode-se apreender que a influência da mídia ao proliferar a *doxa* do campo está fazendo com que o consumidor viva neste dilema: aparentar ter condições econômicas irreais e sonhar em tê-las para também poder desfrutar de uma considerada “água boa” para todas as necessidades do domicílio. Diversos relatos sobre as estratégias das grandes envasadoras são apresentados por Bouguerra (2004), de acordo com o qual essas se utilizam das ideias de pureza e saúde que estão relacionadas à água no imaginário das pessoas. O autor ainda comenta sobre a publicidade dessas empresas, que considera como “agitada e débil”.

Qual a sua visão da água que recebe da rede pública? Qual a regularidade de recebimento?

Esta questão teve o objetivo de conhecer o nível de confiança da pessoa na qualidade da água proveniente do sistema público que recebe. Como em cada município selecionado a gestão do abastecimento de água é diferente, foram aferidos os seguintes discursos:

IC: A água do abastecimento público é boa, mas não serve para beber - Itabirito

A água do SAAE também não deixa de ser boa não, ela é tratada, né? Aparentemente é boa, né? Mas eu não tenho como comprovar isto, né? Até pouco tempo eles inauguraram uma rede dessas coisas aí de água, não bebo dela já faz muito tempo, uso para tudo menos para beber, para tomar é água mineral, para as outras coisas ela serve, se a gente tem uma outra opção mais confiante, né?

A pesquisa de Heller (2007) apresenta detalhes de todo o sistema de abastecimento público dos municípios selecionados, com dados sobre a qualidade da água ofertada à população e discute amplamente sobre questões técnicas. Em Itabirito, o autor concluiu

que a qualidade da água atende aos parâmetros estipulados pela Portaria MS n. 518/2004.

Percebe-se que o consumidor de Itabirito tem uma boa visão da água que recebe, mas não confia nela para beber. E como o consumidor não pode comprovar que há riscos na ingestão da água de torneira, pois este papel é de incumbência dos sistemas de peritos, a confiança se deposita nos sistemas mediadores do campo.

Pode-se sugerir, neste caso, que a falta de confiança do usuário do sistema de abastecimento público é promovida também pela ausência de canais de comunicação e informações à população quanto à qualidade e origem da água ofertada, adequações realizadas e novas pesquisas de melhorias. Strang (2004) relata que os entrevistados na sua pesquisa não tinham noção sobre aspectos da água que recebiam pela torneira, e que processos de captação e tratamento requerem conhecimentos especializados que não são acessíveis a uma grande parcela da população.

Ao se avaliar a qualidade da água envasada e a do abastecimento público em Salvador - BA, Silva *et al.* (2008) identificaram que ambas, em seus processos de produção e distribuição, possuem falhas e necessitam de melhorias. O estudo apontou também, que os entrevistados têm uma imagem desgastada da concessionária do serviço público de abastecimento de água e uma tendência cultural em optar pelo consumo de água envasada em detrimento da água do sistema público. Essa tendência acontece, principalmente, pela falta de divulgação da garantia da qualidade da água do sistema público, pela falta de ações visando a sua melhoria continuada e pelo *marketing* agressivo das empresas envasadoras. Desta forma, o usuário do serviço público de abastecimento fica em dúvida sobre a qualidade da água distribuída, sendo levado a consumir água envasada de elevado custo.

Queiroz e Heller (2009) mostraram que, de 40 entrevistados residentes em Belo Horizonte - MG, dez responderam que consomem água envasada em seus domicílios para beber. Todos afirmaram que sentem diferenças entre o sabor das águas envasadas e a do sistema público, e dois responderam que já tiveram problemas com a água envasada, como formação de bolores e embalagens sem condições sanitárias satisfatórias. Os participantes que não utilizam água envasada têm em seus domicílios algum tipo de filtração para a água de beber; e outro dado importante é que 29 dos entrevistados disseram que consomem água envasada quando estão fora de seus

domicílios. Do grupo de participantes que consomem água envasada, todos possuem curso superior ou mais e renda mensal maior que R\$1.000,00. E ao se perguntar o porquê da preferência pela água envasada, as respostas foram: comodidade, desconfiança da água da concessionária, desconfiança da água do reservatório domiciliar, hábitos culturais. Os estudos de Silva *et al.* (2008), Moraes (2007) e Pitaluga (2006) também apresentaram resultados similares. Os 40 entrevistados possuem reservatórios domiciliares de água do abastecimento público em suas residências, o que é uma prática recorrente no Brasil; e 100% dos entrevistados desconhecem a frequência com que seus reservatórios recebem processos de limpeza e não acompanham estes processos. Na literatura nacional, são encontrados estudos que apontam que a maioria da população não tem preocupação com as condições de seus reservatórios domiciliares, como se observa por meio dos estudos de Lima (1978), Campos (2002) e Linhares (2004), que verificaram a influência do reservatório domiciliar como agente deteriorador da qualidade da água distribuída. Silva (2007) apontou que 95% dos entrevistados em seu estudo possuíam reservatórios domiciliares de água e 80% destes realizam processos de limpeza. No entanto, conforme apresentado no estudo, os processos descritos são realizados de forma errônea e podem, inclusive, acarretar problemas de contaminação. A pesquisa de Coelho e Cardoso (2010) apontou que os participantes utilizam água envasada por não confiarem na água dos seus reservatórios domiciliares, mesmo realizando procedimentos de limpeza nos mesmos.

No estudo de Pitaluga (2006) sobre a percepção do consumidor de água envasada em Campo Grande - MS, a autora verifica que a população está, cada vez mais, se voltando para o consumo de água envasada. Como conclusão, dentre outras, a autora afirma sobre as dificuldades de se encontrarem trabalhos correlatos na área e que os consumidores pesquisados revelaram uma preocupação com a saúde e a qualidade da água, demonstrando desconfiança em relação à água proveniente da torneira, sendo para eles indiscutível a superioridade da água envasada.

Segundo a autora:

Dessa forma, entende-se como relevante comunicar aos agentes envolvidos no tratamento e distribuição das águas públicas a respeito desse aspecto, haja vista que as preocupações dos consumidores entrevistados com a qualidade desse produto podem influenciar no consumo (PITALUGA, 2006, f.118).

Outros autores apresentam em suas pesquisas a preocupação que as pessoas têm em relação à qualidade da água de torneira. Os estudos de Jardine *et al.* (1999) e de Jones *et al.* (2006), no Canadá, apontam que a contaminação bacteriana e química e seus efeitos negativos à saúde são as principais causas da busca por alternativas como o uso de água envasada.

Doria (2010) apresenta um amplo estudo de revisão bibliográfica sobre trabalhos que abordam o comportamento do consumidor em relação à água de torneira e cita exemplos de pesquisas realizadas que apontam como a questão da saúde pode influenciar a percepção do consumidor em relação aos parâmetros químicos e microbiológicos da água.

Promover ações que divulguem a qualidade da água do abastecimento público e divulgar processos de tratamento para a população de Vitória - ES foram algumas das conclusões do estudo de Coelho e Cardoso (2010).

IC: A água do abastecimento público não é tratada - Ouro Preto

Eu não gosto da água da torneira, da rua porque aqui não é tratada. Todo mundo fala que a água é suja, eu já ouvi falar que quem toma do filtro tem diarreia. Meu consumo de água mineral é alto principalmente no período de chuva. A água de Ouro Preto, às vezes é impossível de usar, aí a água mineral é uma alternativa. Sei lá, sabe que já saiu até girino da minha torneira, então quando chove é que vem cheia de trem mesmo, vem suja, escura, será por quê? Aí é até ruim para lavar roupa, né?

Heller (2007) identificou vários problemas no sistema de abastecimento de Ouro Preto, como tratamento insuficiente da água, carência de pessoal qualificado e a falta de infraestrutura gerencial como possíveis causas da má qualidade da água distribuída para a população, e ressalta que foram encontradas concentrações de arsênio em amostras de águas analisadas provenientes de mananciais subterrâneos que abastecem o município, com resultados de até treze vezes acima do limite estabelecido pela Portaria MS n. 518/2004.

Portanto, o usuário do abastecimento público de água do município de Ouro Preto tem fortes razões para desconfiar da água que recebe e espera-se que com a nova reformulação da gestão de saneamento municipal, sejam supridas as demandas da população.

Na cidade de Antalya, na Turquia, Celik e Muhammetoglu (2008) relatam que a água subterrânea é a principal fonte de água potável. A água subterrânea é naturalmente dura, mas de boa qualidade. Entretanto, alguns consumidores suspeitam de sua qualidade porque não se divulgam informações regulares sobre a água que a população recebe. Como resultado, a maioria dos residentes não utiliza a água do abastecimento público. Ao invés disso, consomem outras águas, como as envasadas ou as de pequenos sistemas caseiros de tratamento de água. Oitocentos questionários foram distribuídos para obter a percepção do público sobre os problemas da qualidade da água de torneira e possíveis soluções. Os resultados dos questionários forneceram importantes dados para melhorar a aceitação pelo público da água de torneira, como uma fonte potável de baixo custo. Estes dados induziram à realização de campanhas para informar sobre os resultados da água do abastecimento público, o monitorização, a utilização de técnicas de manutenção e substituição da rede de distribuição pública.

IC: A água do abastecimento público tem gosto ruim, cor e não tem regularidade - Vespasiano

A água aqui é cheia de cálcio é uma água salobra, aqui no bairro não dá para beber, vem esbranquiçada com gosto de cloro, quando vem, né? Ah! Não dá para consumir ao natural, não é confiável sem passar por um filtro ou por uma fervura, esta água não é transparente, é uma água turva quando põe no copo, acho que o tratamento não deixa 100% confiável. A água da rua dá verme, eles purificam a água da represa e esta água que vem pra gente beber, lá é tudo aberto dá pra ver da rua.

Os entrevistados percebem cor e gosto de cloro na água e concluem que o tratamento realizado pelo poder público não é eficiente. Ao avaliar as amostras de qualidade da água, Heller (2007) evidenciou que em Vespasiano o sistema de abastecimento de água apresentou resultados de amostras físico-químicas e microbiológicas fora dos padrões recomendados pela Portaria MS n. 518/2004, como: fluoreto e coliformes totais. Com relação às intermitências, o autor detectou paralisações com duração média de doze horas e, todos os dias, intermitências de duração média de seis horas, localizadas em partes altas da cidade.

Portanto, os usuários do abastecimento público de água de Vespasiano pagam uma tarifa maior em comparação com os outros sistemas de tarifação deste estudo e recorrem a fontes alternativas de água potável, acreditando que a água envasada é uma boa opção.

Pode-se perceber que, para os consumidores, as consequências são negativas com a intermitência da água, pela desconfiança da água da torneira tendo que recorrer a filtração ou fervura e também pelos riscos que a população está exposta. Cabe informar que, na época das entrevistas, a pesquisadora presenciou a falta de água em três domicílios, e em uma residência, pôde-se observar que a água, ao chegar, apresentava cor esbranquiçada pela emulsão de ar após o período sem água na rede de distribuição e que a população acredita ser em consequência do cloro usado na desinfecção da água do abastecimento público.

Silva *et al.* (2010) apontam que os residentes entrevistados de Vitória - ES têm a percepção de que a água do abastecimento público pode causar doenças devido à presença de microrganismos. Algumas áreas do município têm intermitências no abastecimento e os residentes utilizam filtros domiciliares e, quando podem, recorrem ao uso da água envasada. A autora informa que as pessoas entrevistadas associam a presença de cloro na água com falta de qualidade.

Os estudos de McGuire (1995) e Piriou *et al.* (2004) alertam que, se os consumidores detectarem a presença de sabor na água, eles poderão acreditar que a água não é segura, causando insatisfações e reclamações.

Levallois *et al.* (1999) apresentam a posição do consumidor na avaliação do sabor da água de torneira e da água de fontes alternativas em Quebec, Canadá. Foi realizada uma pesquisa por telefone, em 1995, na área metropolitana do Quebec, alcançando 2009 residentes de quatro municipalidades. A água de torneira era consumida por 50,8% dos participantes e, a água envasada, por 42,7%, o restante da população consultada utilizava água de outras fontes. O grau de insatisfação do consumidor com a qualidade da água de torneira foi evidenciada pelo percentual de 14% de insatisfação quanto ao odor, e de 30,5% com relação ao sabor. Análises de regressão múltipla indicaram que o conhecimento da fonte da água não é o principal fator de seleção das alternativas à água de torneira, como a água envasada ou uso de equipamentos de filtração/tratamento caseiro. A pesquisa avaliou cinco grupos de variáveis: padrão geral de consumo de água potável; satisfação com relação à qualidade da água de torneira; percepção do risco associado à água de torneira; razões que determinam a escolha de fontes alternativas em detrimento da água de torneira; e conhecimento da fonte de abastecimento da água e dos processos de desinfecção usados. A principal razão para o consumo de água envasada

foram baseadas em razões organolépticas com 71% e 10% dos consumidores entrevistados estavam insatisfeitos com a aparência da água de torneira.

Doria *et al.* (2009), ao estudarem a percepção de consumidores ingleses e portugueses quanto ao consumo de água, indicam que vários e complexos fatores influenciam na escolha da água para o consumo. São apontadas questões organolépticas, percepções de riscos, influências externas, problemas com a água e saúde no passado, confiança na água de torneira e outros. O uso da água envasada e água de torneira é explicado por meio de análises de regressões estatísticas e dados qualitativos.

Para Jakus *et al.* (2009), o consumidor dos EUA se preocupa mais com questões organolépticas na água de torneira do que com riscos em relação a possíveis contaminações, como a presença de arsênio.

No jornal espanhol El País, Machado (2010) postou um artigo na internet, no qual a autora apresenta dados de como a água envasada é um fenômeno da modernidade e tem altos custos ambientais. Por fim, a autora discute a necessidade do consumo deste tipo de água, uma vez que a água ofertada na Espanha é de qualidade. Foram postados 553 comentários ao artigo e 41% desses informaram sobre a água da localidade onde residem. Segundo os comentários, a água do abastecimento público pode ser de qualidade, mas as características organolépticas influenciam no consumo de água envasada. Em 20 comentários, as pessoas solicitam a melhora da água de torneira por meio de políticas públicas mais eficazes. Somente em 39 comentários foi dito que a água de torneira é boa, sendo desnecessário o consumo de outro tipo de água. Importante destacar que, em 17 comentários, pessoas diziam sobre a influência da publicidade e utilizaram a expressão “escravização moderna” para o consumo de água envasada.

Como você escolhe a água mineral que consome?

Nesta questão propunha-se descobrir se o consumidor estava atento a aspectos como: qualidade, condições da embalagem, procedência da água envasada, local e modo de armazenamento, preço, condições de entrega, diferença de sabor e quais seriam as razões que levam a pessoa à escolha de determinada água envasada. As respostas nos três municípios foram similares, trazendo o discurso comentado a seguir:

IC: O consumidor confia na água que solicita por telefone

Olha, eu ligo na tele-água e a que vier tá boa, a água que ele vende eu compro, se é água mineral tá bom pra mim, não escolho não. Às vezes eu olho o preço, e compro a mais barata.

Mais uma vez, atesta-se a confiança do consumidor no sistema de mediações imposto pelo poder público no jogo do campo das águas envasadas. O consumidor, também aderido à *doxa*, não tem ideia de que compra água envasada de estabelecimentos que estão em desacordo com a legislação, não tem noção também, das condições higiênico-sanitárias destes lugares e não sabem se a armazenagem e o transporte das embalagens são adequados. O consumidor acredita que, se existem estabelecimentos comerciais que vendem água envasada, eles com certeza estão dentro dos padrões legais exigidos.

Com relação ao valor de comercialização da água envasada, foi realizado um estudo em quatro lotes de quatro marcas diferentes de águas envasadas provenientes da Inglaterra, Escócia e França, testadas em análises microbiológicas e físico-químicas durante dois meses de estudos. Os resultados apontaram que as marcas com preços menores tinham alta concentração de nitrato, enquanto as com preços mais elevados não tinham necessariamente os melhores valores de pH, sólidos dissolvidos, turbidez e contagem microbiológica (THURMAN *et al.*, 2002).

O que você acha da água mineral que consome?

O objetivo desta pergunta é saber se o consumidor percebe diferenças nas águas envasadas e qual é sua opinião sobre a água que consome. As respostas também foram similares nos três municípios, evidenciando o discurso que se comenta a seguir:

IC: O consumidor gosta da água que compra, seja qual for

Eu acho mais gostosa, não sinto diferença de uma para outra. É uma boa alternativa, eu não sou fiel a marca.

O consumidor, acostumado com a água envasada e confiante de que esta é sempre água mineral, já não percebe mais se existem diferenças de sabor entre as marcas adquiridas. Entretanto, mesmo as águas potáveis das torneiras têm gosto diferente, pois dependem das composições minerais presentes no corpo d'água da fonte de abastecimento.

Você já teve oportunidade de observar o que está escrito no rótulo da embalagem?

Com o objetivo de saber os conhecimentos do participante sobre o produto e seu papel como consumidor, as respostas para esta pergunta também foram similares, pois nos três municípios os consumidores responderam com o discurso analisado a seguir:

IC: O consumidor não se interessa pelo conteúdo do rótulo

Eu não, nem sei o que tá escrito lá. Nunca tive curiosidade. Eu não, pra quê? A gente precisa de ler? Tem umas que vem até sem rótulo aí eu olho no lacre o nome. A data de validade quando dá pra ver, eu olho, mas no resto eu nem reparo, o rapaz passa álcool tira o velho e põe o novo. Se é água mineral tá bom.

Cabe aqui lembrar que Bertolo (2006^a) alerta sobre a desatualização das informações inscritas nos rótulos de água envasada e sua linguagem técnica, que não atrai a curiosidade de leitura. Percebe-se portanto, que a prática de ler rótulos não é uma constante entre os consumidores de águas envasadas – inclusive, muitos não sabiam nem a marca que estavam consumindo quando foram entrevistados.

O estudo de Adlam (2006) registra que os entrevistados canadenses não são bem informados sobre o conteúdo dos rótulos de água envasada e que, com a grande oferta de tipologias no mercado, a decisão de compra futura poderia ser alterada pela gama de informações nos rótulos, porém, o consumidor não utiliza estas informações no ato da compra.

Pesquisas no campo dos produtos alimentícios, como o estudo de Felipe *et al.* (2003), demonstraram que, enquanto 49% dos consumidores afirmaram ler os rótulos dos alimentos e bebidas com frequência, 29% às vezes consultavam os rótulos alimentícios no momento da compra, 21% não costumavam ler rótulos e 84% consultavam somente o prazo de validade dos produtos. No estudo de Machado *et al.* (2006), 91% dos entrevistados mencionaram procurar somente o prazo de validade nos rótulos.

Na pesquisa de Monteiro *et al.* (2005), entre os 187 consumidores que consultavam os rótulos, somente 48 afirmaram que liam os rótulos de todos os alimentos e bebidas que compravam e, dos 25 consumidores que responderam à entrevista individual, dois não consideraram importante a presença da informação nutricional, (podendo-se aqui transferir para as informações contidas nos rótulos de água envasada) alegando que

“simplesmente ninguém lê” ou ainda que não entendiam a informação. Os autores complementam que fontes de informação em rótulos fazem parte de um processo educativo, não sendo um fim em si mesmo, devendo ser trabalhado de modo a servir como instrumento para a educação em saúde. Deve-se ressaltar que é importante que o saber faça sentido na realidade do indivíduo, e que o conhecimento possa ser adaptado à sua bagagem sociocultural, visando à melhoria de suas condições de vida e de saúde.

Embora o consumidor brasileiro esteja atualmente um pouco mais consciente de seus direitos e garantias, é necessário que se façam esforços para que informações sejam divulgadas, a fim de tornar o cidadão mais crítico e preparado para exercer hábitos de consumo conscientes. Tais informações devem ser corretas e estar à disposição das pessoas para serem, de fato, utilizadas, tendo em vista interesses culturais e pessoais.

O que você faz com a embalagem vazia?

Para esta pergunta a resposta foi unânime: *Não tenho vazia, troca uma pela outra.*

Como os consumidores utilizam o serviço do tele-água, não existe a prática de ter vasilhames vazios nos domicílios, pois o serviço de entrega é similar ao de gás liquefeito para uso doméstico.

Você tem alguma ideia sobre a extração de água mineral? E o que você acha da comercialização da água mineral?

Com o objetivo de saber os conhecimentos do entrevistado sobre as consequências socioambientais que o envase de água pode causar, foi extraído o seguinte discurso dos entrevistados dos três municípios:

IC: O consumidor não tem ideia sobre a origem da água e as consequências do envase

Isso aí eu não posso opinar não, nem imagino, nunca tive curiosidade, mas se tem a água mineral porque é bom, né? Eu sei que vem do solo, tira da pedra? Sei lá, vem da fonte? Mas não sei mais nada, nada mesmo. Eu acho que tudo isso é bom, bom demais pra mim porque aí temos água boa pra beber.

O consumidor não tem informação sobre as consequências provocadas pelos agentes do campo das águas envasadas. Esta afirmação pode ser estendida para a população mundial, abrangendo populações dos países considerados do “primeiro mundo”. Foi

precebido, por meio de pesquisas bibliográficas e observações, que no Canadá, por exemplo, existem pesquisadores do assunto, mas parte da população desconhece ou não se interessa pelo que está acontecendo com os recursos hídricos daquele país.

Em um estudo realizado pela IBWA, 71% dos estadunidenses entrevistados afirmaram que a água envasada é melhor que a água de torneira. Entretanto, estudos sustentam que se fossem testadas 100 marcas de água envasada, 30% teriam algum tipo de problema, valor semelhante aos testes realizados com água de torneira. O estudo questiona os impactos ambientais das garrafas plásticas (para a produção, o consumo de petróleo é de “1,5 milhões de barris/ano nos EUA, equivalente ao consumo de 100.000 carros” e descarte nos aterros – 86% do total consumido), além dos riscos a saúde proveniente dos compostos que podem ser dissolvidos na água (BOUCHEZ, 2004).

No estudo de Queiroz e Heller (2009), destaca-se que 100% dos entrevistados não têm nenhum conhecimento sobre a extração de água usada para envase ou o caminho que a água perpassa até ser envasada, comercializada e consumida. Importante é que a população do município de Belo Horizonte é abastecida com água considerada de boa qualidade, contudo pode-se perceber o aumento do consumo de água envasada. Observa-se, neste estudo em particular, que os apelos propagandísticos das empresas de envase de água podem influenciar o comportamento do consumidor em Belo Horizonte, mesmo daqueles que têm acesso a informações e não percebem que estão sendo manipulados pelo sistema, contribuindo para o agravamento de problemas socioambientais acarretados pelo envase de água que ocorrem ao redor do mundo.

No estudo de Ward *et al.* (2009), os participantes demonstraram algum conhecimento e preocupação com as possíveis consequências negativas que o consumo de água envasada poderia causar ao meio ambiente, porém, esta preocupação não faz com que eliminem o hábito do uso da água envasada, podendo, talvez, diminuí-lo apenas.

Na pesquisa de Silva *et al.* (2010), ao se questionar sobre a origem da água do abastecimento público, os entrevistados residentes em Vitória - ES responderam que a água viria do rio Doce, do rio Amazonas e do mar, corroborando o fato de que a maioria das pessoas não conhece a origem da água, seja a do abastecimento público, seja a da água envasada. Depoimentos no estudo de Coelho e Cardoso (2010) mostraram que 18 pessoas das 22 entrevistadas responderam que a água envasada vem de fontes e

nascentes, duas disseram que vem das indústrias e uma pessoa disse que vem da empresa de saneamento de Vitória - ES.

6.5 Constatações

A partir das análises das informações prestadas pelos participantes, pôde-se perceber que os consumidores de águas envasadas entrevistados nos municípios selecionados confiam plenamente na qualidade e segurança dessas águas e não sabem sobre sua procedência e sobre as consequências geradas pelos agentes do campo. Entretanto, percebeu-se também que os consumidores dos municípios de Ouro Preto e Vespasiano não recebiam água do abastecimento público com a qualidade preconizada pela legislação, quando foram entrevistados, portanto, buscavam fontes alternativas de água potável. Ações para a promoção de serviços de saneamento de qualidade podem ser recomendadas para que a população não precise recorrer a outras fontes, quando sua escolha por outras alternativas seja pela não confiança na água do abastecimento público. Na literatura nacional e internacional já é consenso que a promoção de serviços públicos de saneamento proporciona barreiras para se evitar doenças, além de ser um direito de cidadania..

No município de Itabirito, pode-se aferir que os consumidores de água envasada parecem ser impulsionados pelos símbolos que esta carrega, na *doxa* do campo, pois a água do abastecimento público neste município apresentou parâmetros confiáveis e em acordo com a legislação. Salienta-se que para o consumidor que utiliza água envasada em garrações de 20 litros, sugerindo que o *marketing* que confere um significado de luxo às águas envasadas perde força para ganhar os significados de pureza e saúde. Portanto, cabe aqui comentar que a divulgação de informações sobre a qualidade da água oferecida pelo poder público poderia incutir a confiança na população e evitar que a mesma tenha gastos desnecessários com água envasada.

Constatou-se que os parâmetros sociodemográficos como nível de escolaridade e faixa etária não têm influência na percepção sobre a confiança da água envasada. Constatou-se também que a decisão sobre qual água será consumida nos domicílios é predominantemente das mulheres. E, na época das entrevistas, todos os consumidores gastavam, em média, 40% do valor da conta de água do abastecimento público para a compra de água envasada, o que pode onerar a renda familiar.

Os consumidores não têm a prática de verificar as informações dos rótulos e uma parcela utiliza somente a data de validade como informação depois da compra da água envasada. As informações não são atrativas para consulta e o consumidor confia nos rótulos, nos lacres, nas certificações, nos sistemas de mediações promovidos pelo poder público, por meio de suas políticas públicas. Os consumidores entrevistados, além disso, têm certeza que a água envasada tem qualidade superior à água do abastecimento público.

Pôde-se verificar que, informações sobre procedência, tipologia, armazenamento e as consequências do envase de água não são fornecidas à população em geral, pois nenhum entrevistado soube informar o que realmente acontece nos processos de extração, envase e comercialização. Informações e orientações permitem que importantes elementos do cotidiano do indivíduo, principalmente aqueles ligados às tradições, costumes, aos gostos e experiências, possam, de tal modo, promover mudança de atitudes. Portanto, o indivíduo informado, ao ter a inserção de novos elementos em sua vida, poderá decidir por si, e não pela imposição de agentes que têm em suas disputas simbólicas a dominação, cumplicidade e adesão de outros agentes do campo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referencial teórico utilizado para a construção das categorias do campo das águas envasadas foi importante, pois auxiliou na delimitação do espaço social de investigação, imprescindível para a escolha dos agentes ou organizações a serem pesquisados e como aporte teórico para a pesquisa. A delimitação do espaço social possibilitou constituir o campo para a compreensão de como a água se tornou um bem econômico e o surgimento de um mercado específico: o das águas envasadas. Permitiu também, identificar como as disputas dos agentes do campo podem resultar em influências e tentativas de influências sobre o consumo de água envasada nas suas várias escalas de lutas simbólicas que permeiam o campo. Pode-se compreender como é estruturada a *doxa* do campo e as ações de *marketing* voltadas para a adesão de consumidores. E, estes, confiando nos sistemas de mediações, influenciados pelas relações internas e externas do campo, sendo agentes atuantes deste campo, aumentam os índices de consumo das águas envasadas ao conformar com a *doxa* estipulada pelos outros agentes do campo.

Os processos de mercantilização da água e a conseqüente privatização de seus serviços revelam uma necessidade urgente de discussão. Estes processos estão se impondo com desenvoltura, influenciando o poder público e até mesmo parcelas significativas da sociedade civil. Como decorrência, a iniciativa privada passa a ter o poder de decidir sobre a alocação e distribuição da água, e alterar normas e legislações. Ou seja, decidir como, quanto, quando e quem terá acesso ao direito à água. A lacuna deixada pelos governos na prestação de serviços básicos, como a distribuição de água potável com a qualidade preconizada pelas legislações, em muitos lugares, abriu portas à iniciativa privada, para que ela preenchesse esta necessidade e direito. Entretanto, isso acontece a um custo muito elevado, pois associadas a uma cultura moderna de consumo, empresas fazem circular novos produtos, imagens e ideias ao redor do mundo.

As políticas públicas vigentes de normatização, regulação e fiscalização do campo das águas envasadas identificadas apresentam, além do que foi apontado na pesquisa, uma distância entre sua aplicabilidade efetiva e informações que o consumidor recebe. A categorização que a água envasada atualmente é submetida pela normatização, influencia e pode confundir o consumidor quando este adere à *doxa* do campo.

Conforme também apresentado, a regulação e a fiscalização podem interferir negativamente na saúde da população.

Na discussão das consequências socioambientais das ações dos agentes do campo, pode-se verificar que estas podem ser negativas e podem, também, afetar a saúde da população. Vale destacar que, as transnacionais dominam o mercado internacional de águas envasadas e o Brasil pode ser um atraente mercado. Outro ponto, que cabe registrar, a respeito dos dados de consumo e produção de todas as tipologias de águas envasadas, pois estes, não são de fácil acesso, ou por não existirem; ou por ficarem concentrados em mãos privadas; ou quando são produzidos pelo poder público, estão desatualizados ou não são repassados.

Quanto às mobilizações sociais, pode-se constatar que suas forças, aqui em particular o caso estudado no Circuito das Águas do Sul de Minas Gerais, estão atuantes. Portanto, mobilizações têm apresentado ainda vigor em suas reivindicações pela defesa das águas. Outros aspectos importantes a serem estudados, podem ser citados como, a análise da percepção do consumidor de água do abastecimento público proveniente do serviço da Copasa, depois que a subsidiária desta concessionária colocar em prática suas intenções de envase; acompanhamento do processo de mobilização social no Circuito; análise jurídica das concessões que envolvem todo o processo de envase no Circuito (lavras, parques, capacidade e monitorização de exploração, usos da população local), além de estudos hidrogeológicos sistemáticos para fiscalização dos aquíferos explorados e suas consequentes alterações das composições químicas das águas.

Apresentou-se uma ampla discussão com autores que vêm estudando a qualidade da água envasada ao redor do mundo e pode-se apontar que, segundo alguns estudos, esta qualidade é comprometida. Portanto, são necessários que sejam realizadas pesquisas para monitorização e informação da qualidade da água envasada em outras áreas de estudo, sistematicamente. São necessários também que, informações e dados públicos, gerados e armazenados em órgãos públicos, sejam disponibilizados para pesquisas acadêmicas e quando solicitados por qualquer cidadão.

A percepção do consumidor é influenciada por diversos fatores, e seus direitos e deveres também dependem de vários elementos como foram discutidos na pesquisa. Portanto, estudos sobre a percepção de consumidores em outras áreas de estudo, assim como conhecer qual o nível de participação do controle social nas políticas públicas das águas

envasadas e do abastecimento público de água, são importantes para melhor entender as dinâmicas dentro deste campo. Os resultados auxiliam também, para ações de novas estratégias políticas no campo das águas envasadas e no campo do abastecimento público de água, principalmente nos municípios estudados.

Assim como no decorrer deste estudo, em que foram lançadas algumas indagações que a pesquisa não respondeu, aqui também serão lançadas outras indagações para reflexão:

O preço da água envasada é alto, podendo ser até centenas de vezes maiores do que da água proveniente de um fornecimento público confiável. A água é uma mercadoria ou um direito humano? Deve ser mercantilizada e vendida por grandes empresas ou deve se destinar à população? Os cidadãos devem exigir que os seus governos gastem recursos financeiros com processos de envase de água, ou na conservação do habitat natural das fontes de água doce e na construção segura e sustentável de sistemas públicos de água? Devemos pensar sobre a nossa escolha como consumidor e como cidadão: água de torneira ou envasada? Qual será o impacto da nossa escolha em um planeta que compartilhamos com bilhões de outros seres humanos?

A discussão mostra a necessidade de que esforços do poder público sejam realizados para que a população receba água com qualidade e não precise recorrer a outras fontes de água para consumo, quando sua escolha se der pela falta de segurança da água do abastecimento público. Estudos e pesquisas são necessários para que o campo do saneamento tenha subsídios para implantação de serviços de forma ampla e integral.

Portanto, a academia proporciona com este estudo, uma leitura de um processo social, uma contribuição ao avanço do conhecimento de uma nova realidade: o crescente consumo de água envasada e suas consequências. A compreensão do conhecimento produzido pode servir como instrumento de ação, apropriação, discussão e reflexão, pelos agentes envolvidos no campo.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. *Pesquisa de marketing*. São Paulo: Atlas, 2004. 231 p.

ACSELRAD, H. *A justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. 310 p.

_____. Conflitos ambientais – a atualidade do objeto. In: ACSELRAD, H. (Org.) *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004. 294 p.

ADLAM, D. J. *The influence of label information and motivation purchase intent for bottled water products*. 2006. 75 f. Dissertation.(Master of Science), University of Guelph, Ontário, 2006.

AGUIAR, M. M. *Gestão de serviços de água e esgoto: a participação social em três modelos institucionais no Espírito Santo*. 2009. 178 f. Documento de qualificação. (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

AHMAD, M.; BAJAHLAN, A. S. Quality comparison of tap water vs. bottled water in the industrial city of Yanbu (Saudi Arabia). *Environmetal Monitoring Assessment*, v. 159, p.1-14, Dec. 2009.

AL-MUDHAFI, H. F.; ALSHARIFIB, F. A.; ABDEL-ABU-SHADY, S. I. A survey of organic contaminants in household and bottled drinking waters in Kuwait. *The Science of the Total Environment*, v. 407, p.1658-1668, Feb. 2009.

AL-SALEHU, I.; AL-DOUSH, I. Survey of trace elements in household and bottled drinking water samples collected in Riyadh, Saudi Arabia. *Science of the Total Environment*, v.216, p. 181-192, May1998.

ALTRECONOMIA. *Le segnalazioni di imbrocciamola!* 2010. Disponível em: <http://www.altreconomia.it/site/fr_raggruppamento_detail.php?intId=5>. Acesso em: 12 ago. 2010.

ALVES, C., SOUZA D. Seis empresas de água do Estado estão com as fontes interditadas. *A Gazeta*, Vitória, 15 nov. 2007. Caderno Cidades, p. 4.

ALVES, N. C.; ODORIZZI, A. C.; GOULART, F. C. Análise microbiológica de águas minerais e de água potável de abastecimento em Marília, SP. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 39-43, dez., 2002.

APPADURAI, A. *The social life of things: commodities in cultural perspective*. New York: Cambridge University Press, 1986. 344 p.

ARAÚJO, I. M.; REGINALDO, H. A.; NOVOTNY, T. S.; ALVES, R. G. F.; CARDOSO, N. M. A. Avaliação da qualidade microbiológica das águas minerais comercializadas no Estado do Rio de Janeiro. In: 13º ENCONTRO NACIONAL DE ANALISTAS DE ALIMENTOS, 2003, Rio de Janeiro, *Anais...* Rio de Janeiro: 2003. 1 CD-ROM.

ARRUDA, M. G. P.; MOURÃO, A. F. L. D.; CARVALHO, M. L. M.; ARRUDA, H. B. Águas minerais produzidas no Estado do Ceará nos anos 2004/2005 – Avaliação dos riscos e busca por soluções. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, Ed. Temática, v. 22, p. 56-59, 2008.

ASLAM, A. *El agua en botella, un problema medio ambiental global*. Disponível em <<http://www.voltairenet.org/article145041.html>>. Acesso em: 23 jun. 2007.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS – ALMG. Últimas notícias. *Projeto busca proteger águas minerais de exploração predatória*, 2007. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/not/bancodenoticias/not_637929.asp>. Acesso em: 15 nov. 2007. 2007^a.

_____. *ONGs e indústria divergem sobre águas minerais; Copasa relata ações*. Reunião Audiência Pública Copasa. 2007. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/not/bancodenoticias/not_623631.asp>. Acesso em: 28 out. 2008. 2007^b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÁGUA MINERAL - ABINAM. *Panorama Mundial das Águas Minerais e Perspectivas do Brasil no Setor*. 2003. Disponível em: <<http://www.ABINAM.com.br>>. Acesso em: 25 nov. 2007.

_____. Preços caem, mas mercado mundial de águas continua em expansão. *Revista Água e Vida*, São Paulo, ano 11, n. 55, p. 18-20, 2008.

_____. Encontro com Alckmin. *Revista Água e Vida*, São Paulo, ano 11, n. 56, p. 13, 2009^a.

_____. Mercado mundial de água continuará em expansão nos próximos cinco anos. *Revista Água e Vida*, São Paulo, ano 12, n. 60, p.10-11, 2009^b.

_____. Águas minerais estão isentas de registro na Anvisa. *Revista Água e Vida*, São Paulo, ano 12, n. 64, p.8, 2010^a.

_____. Revista Veja insiste na crítica às embalagens de água (só de água). *Revista Água e Vida*, São Paulo, ano 12, n.66, p.12, 2010^b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE REFRIGERANTES E DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS – ABIR. *Coca-Cola adia lançamento de nova água*. 2004. Disponível em: <http://www.abir.org.br/article.php3?id_article=261>. Acesso em: 10 abr. 2008.

_____. *Panorama do setor, dados de mercado, água saborizada*. 2008. Disponível em: <http://www.abir.org.br/rubrique.php3?id_rubrique=296>. Acesso em: 10 jan. 2009. 2008^a.

_____. *Danone entra no mercado de água mineral no Brasil*. 2008. Disponível em: <http://www.abir.org.br/article.php3?id_article=3703>. Acesso em: 23 jan. 2009. 2008^b.

AUGÉ, M. *Dos lugares aos não lugares*. Não lugares-Introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas: Papirus Editora, 1993. 111 p.

AVELINE, C. C. *A vida secreta da natureza*. Porto Alegre: Fundação Educacional e Editorial Universitária, 1999, 128 p.

- AZOULAY, A.; COMM, B.; GARZON, P.; EISENBERG, M. J. Comparison of the mineral content of tap water and bottled waters. *Journal of General Internal Medicine*, v. 16, p.168-175, 2001.
- BABA, A.; EREE, F. S.; HIÇSÖNMEZ, Ü.; ÇAM S.; ÖZDILEK. H. G. An assessment of the quality of various bottled mineral water marketed in Turkey. *Environmetal Monitoring Assessment*, v. 139, p. 277-285, 2008.
- BACHELARD, G. *A água e os sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria*. São Paulo: Martins Fontes, (Coleção Tópicos), 2002. 202 p.
- BARLOW. M. *Água Pacto Azul*. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2009. 200 p.
- BARLOW, M.; CLARKE, T. *Ouro azul*. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2003. 331 p.
- BAUDRILLARD, J. *A sociedade de consumo*. Rio de Janeiro: Elfos Ed, 1995. 213 p.
- BAUMAN, Z. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2008. 199 p.
- BBC BRASIL. *Cidade australiana proíbe água engarrafada*. 8 jul. 2009. Disponível em:
<http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2009/07/090708_australiaagua_ba.shtml>
Acesso em: 13 jul. 2009.
- BECKER, H. S. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.178 p.
- BERBERT, C. O. O desafio das águas. In: MARTINS, R. C.; VALENCIO, N. F. L. S. (Org.) *Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil: desafios teóricos e político-institucionais*. São Carlos: RiMa, 2003. 307 p.
- BERTOLO, R. Reflexões sobre a classificação e as características químicas da água mineral envasada do Brasil. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 2006, Curitiba. *Anais ...* São Paulo: ABAS, 2006^a. 1 CD-ROM.
- _____. Como uma nova classificação pode contribuir na valorização das águas minerais. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 2006, Curitiba. *Anais ...* São Paulo: ABAS, 2006^b. 1 CD-ROM.
- BHARATH, J.; MOSODEEN, M.; MOTILAL, S.; SANDY, S.; SHARMA, S.; TESSARO, T.; THOMAS, K.; UMAMAHESWARAN, M.; SIMEON, D.; ADESIYUN, A. A. Microbial quality of domestic and imported brands of bottled water in Trinidad. *International Journal of Food Microbiology*, v. 81, p. 53-62, 2003.
- BISCARDI, D.; CASTALDO, A.; GUALILLO O.; FUSCO, R. The occurrence of cytotoxic *Aeromonas hydrophila* strains in Italian mineral and thermal waters. *Science of the Total Environment*, v. 292, p. 255-263, 2002.

BISCARDI, D.; MONAR, S.; DE FUSCO, R.; SENATOR, F.; POLI, P.; BUSCHINI, A.; ROSSI, C.; ZANI, C. Evaluation of the migration of mutagensycarcinogens from PET bottles into mineral water by *Tradescantiay* micronuclei test, comet assay on leukocytes and GcyMS. *Science of the Total Environment*, v. 302, p. 101-108, 2003.

BISCHOFBERGER, T.; CHA, S. K.; SCHMITT, R., KONIG, B.; SCHMIDT-LORENZ, W. The bacterial flora of non-carbonated, natural mineral water from the springs to reservoir and glass and plastic bottles. *International Journal of Food Microbiology*, v. 11, p. 51-72, 1990.

BONG, Y-S.; RYU, J-S.; LEE, K-S. Characterizing the origins of bottled water on the South Korean market using chemical and isotopic compositions. *Analytica Chimica Acta*, v. 631, p.189-195, 2009.

BORGES, G. C., BORTONI, E. C., ALMEIDA, R. A., BARISON, M. R. Uso de tecnologias para o monitorização qualitativo de águas minerais. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 2006, Curitiba. *Anais ...* São Paulo: ABAS, 2006. 1 CD-ROM

BOUCHEZ, C. Is Bottled Water Better? *WebMD Weight Loss Clinic* - Feature. 2004.

BOUGUERRA, M. L. *As batalhas da água* - Por um bem comum da humanidade. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. 237 p.

BOURDIEU, P. *La Distinction: Critique sociale du jugement*. Paris, Les Éditions de Minuit, 1979. 672 p.

_____. Esboço de uma teoria da prática. In: ORTIZ, R. (org.) *Pierre Bourdieu*. São Paulo: Ática, 1994. p. 60-61.

_____. *Razões práticas: sobre a teoria da ação*. São Paulo: Papirus, 1996. 232 p.

_____. *Compreender. A miséria do mundo*. Petrópolis: Vozes, 1997.

_____. *A Profissão do Sociólogo*. Petrópolis: Vozes, 1999. Partes 1, 2, 3. p.9-97.

_____. *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo: Perspectiva. 2001. 361 p.

_____. *O Poder Simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 311 p.

_____. O campo econômico. *Revista Política e Sociedade*, n. 5, p.15-57, abr., 2005.

BOURDIEU, P; WACQUANT, L. *Um convite à sociologia reflexiva*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2005. 388 p.

BRANDÃO, T.; BRANDÃO M. *Cambuquira: Estância hidro-mineral e climática*. Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1958. 326 p.

BRASIL. Presidência da República. Decreto n. 24.643, de 10 de julho de 1934. *Decreto o Código de Minas*.

_____. Presidência da República. Decreto-lei n. 7. 841, de 08 de agosto de 1945. *Código de Águas Minerais*.

_____. Presidência da República. Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967, *Código de Mineração*.

_____. Presidência da República. Decreto n. 78.171, de 02 de agosto de 1976. *Dispõe sobre o controle e fiscalização sanitária das águas minerais destinadas ao consumo humano*.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil*, 1988.

_____. DETEN/Ministério da Saúde. Portaria n. 328 de 01 de dezembro de 1995. *O Diretor substituo do Departamento Técnico Normativo – DETEN da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, no uso de suas atribuições legais e considerando a necessidade de regulamentar a comercialização de águas adicionadas de sais*.

_____. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria n. 222, de 28 de julho de 1997 do Diretor-Geral do DNPM. *Aprova o Regulamento Técnico n. 001/97, que dispõe sobre as Especificações Técnicas para o aproveitamento das Águas Minerais e Potáveis de Mesa*. 1997^a.

_____. Presidência da República. Lei Federal n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. *Institui a política nacional de recursos hídricos, cria o sistema nacional de enriçamento de recursos hídricos*. 1997^b.

_____. Departamento Nacional de Produção Mineral Portaria n. 231, de 31 de julho de 1998 do Diretor Geral do DNPM. *Estabelece Instruções sobre as ações e procedimentos necessários à definição de áreas de proteção das fontes, balneários e estâncias de águas minerais e potáveis de mesa em todo o território nacional, objetivando sua preservação, conservação e racionalização de uso*.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n. 26, de 15 de janeiro de 1999. *O Secretário de Vigilância Sanitária, no uso de suas atribuições e considerando a necessidade de fixar a identidade e as características mínimas de qualidade a que deve obedecer a Água comum adicionada de sais*. 1999^a.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 309, de 16 de julho de 1999. *O Diretor Presidente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no uso de suas atribuições e considerando a necessidade de fixar as características mínimas de identidade e qualidade de toda e qualquer Água Purificada Adicionada de Sais*. 1999^b.

_____. Ministério de Estado das Minas e Energia. Portaria n. 470, de 24 de novembro de 1999. *Define que o rótulo a ser utilizado no envasamento de água mineral e potável de mesa deverá ser aprovado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, a requerimento do interessado, após a publicação, no Diário Oficial da União, da respectiva portaria de concessão de lavra*. 1999^c.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 54, de 15 de julho de 2000. *Dispõe sobre o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Água Mineral Natural e Água Natural*.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 518, de 25 de março de 2004. *Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade*. 2004^a.

_____. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 342, de 07 de outubro de 2004. *Resolve manifestar posição contrária à política de apropriação e exploração indevida, por empresas privadas, dos mananciais das águas minerais brasileiras.* 2004^b.

_____. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 343, de 07 de outubro de 2004. *Resolve deliberar pela reativação da Comissão Nacional de Crenologia* 2004^c.

_____. Presidência da República. Decreto Presidencial n 5.440, de 4 de maio de 2005. *Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento público e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.* 2005^a.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 274, de 22 de setembro de 2005. *Dispõe sobre o Regulamento Técnico para Águas Envasadas e Gelo.* 2005^b.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 275, de 22 de setembro de 2005. *Aprova o Regulamento técnico de características microbiológicas para água mineral natural e água natural.* 2005^c.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 273, de 22 de setembro de 2005. *Aprova o regulamento técnico para misturas para o preparo de alimentos e alimentos prontos para o consumo.* 2005^d.

_____. Ministério de Minas e Energia Portaria n. 51, 2 de Fevereiro de 2005 do. *Designa os membros da Comissão Permanente de Crenologia do Ministério de Minas e Energia.* 2005^e.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 173 de 13 de setembro de 2006. *Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e de Água Natural e a Lista de Verificação das Boas Práticas para Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e de Água Natural.*

_____. Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Resolução n. 76, de 16 de outubro de 2007 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. *Estabelece diretrizes gerais para a integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de águas minerais, termais, gasosas, potáveis de mesa ou destinadas a fins balneários.*

_____. Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Resolução n. 396, de 03 de abril de 2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. *Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.* 2008^a.

_____. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria n. 387, de 19 de setembro de 2008. *Disciplina o uso das embalagens plástico-garrafão retornável, destinadas ao envasamento e comercialização de água mineral e potável de mesa e dá outras providências.* 2008^b.

_____. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria n. 388, de 19 de setembro de 2008. *Disciplina a utilização das águas minerais e potáveis de mesa regidas pelo Código de Águas Minerais (decreto-lei n. 7.841 de 08 de agosto de 1945) como ingrediente no preparo de bebidas em geral.* 2008^c.

_____. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria n. 389, de 19 de setembro de 2008. *Permite o uso de embalagens cartonadas com revestimento plástico ou celulósico e aquelas com revestimento em filme transparente multicamada para o envasamento de água mineral.* 2008^d.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto n. 6.871, de 04 de junho de 2009. *Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas..*

_____. Departamento Nacional de Produção Mineral. *Sumário Mineral Brasileiro de 2009*, v.29, jun de 2010. Disponível em <https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=4544>. Acesso em 15 de ago de 2010.

BROFFITT, B.; LEVY, S. M.; WARREN, J. J.; CAVANAUGH, J. E. An investigation of bottled water use and caries in the mixed dentition. *Journal of Public Health Dentistry*, v. 67, n. 3, 2007.

BUARQUE, C. *Admirável mundo atual: dicionário pessoal dos homens e esperanças do mundo globalizado.* São Paulo: Geração Editorial, 2001. 331 p.

BUFFERY, V. *Paris ganha bebedouro público que serve água gaseificada.* Agência Reuters. Disponível em: <<http://m.folha.uol.com.br/mundo/802444-paris-ganha-bebedouro-publico-que-serve-agua-gaseificada.html>>. Acesso em: 22 set. 2010.

BULLERS, A. C. Bottled water: better than the tap? *FDA Consumer Magazine*, v. 4, p. 43-46, jul./ago., 2002.

BUZZETTI, A. R. Como montar uma empresa de água mineral. *Revista Engarrafador Moderno*, n. 60, p. 32-37, out., 1998.

CABRAL, D.; PINTO, V. E. F. Fungal spoilage of bottled mineral water. *International Journal of Food Microbiology*, v. 72, p. 73-76, 2002.

CABRINI, K. T.; GALLO, C. R. Avaliação da qualidade microbiológica de águas minerais envasadas. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v.15, n.90/91, p.83-92, 2001.

CAETANO, L. C.; CARVALHO, C. G. N. *Água Mineral – DNPM-RJ*, dez., 2004. 5 p.

CAETANO, L. C. *A política da água mineral: uma proposta de integração para o Estado do Rio de Janeiro.* 2005. 299 f. Tese. (Doutorado em Ciências) Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

CAMARGO, E.; RIBEIRO, E. A proteção jurídica das águas subterrâneas no Brasil. In: RIBEIRO, W. C. (Org.). *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar.* São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009. 380 p.

CAMARGO, R. B. A. *Águas minerais brasileiras.* São Paulo: Editora Parma, [19?]. 200 p.

CAMPOS, J. A. D. B. *Avaliação da qualidade da água da rede de abastecimento e dos reservatórios domiciliares da cidade de Araraquara*. 2002, 136 f. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) Escola de Nutrição, UNESP, Araraquara, 2002.

CANCLINI, N. G. *Consumidores e cidadãos - conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.

CARNEIRO, E. J. Política ambiental e a ideologia do desenvolvimento sustentável. In: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. (Org). *A insustentável leveza da política ambiental - desenvolvimento e conflitos socioambientais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 288 p.

CARVALHO, N. *Publicidade: a linguagem da sedução*. São Paulo: Editora Ática, 2004, 175 p.

CASTELLS, M. *La cuestión urbana*. Mexico: Siglo XXI, 1974. 430 p.

CASTORIADIS, C. *O mundo fragmentado*. (As encruzilhadas do labirinto; v.3). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 294 p.

CASTRO, J. E. O estudo interdisciplinar dos conflitos pela água no meio urbano: uma contribuição da sociologia. In: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (Org.). *Desenvolvimento e conflitos ambientais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 484 p.

CAUBET, C. G. *A água, a lei, a política... e o meio ambiente?*. Curitiba: Juruá, 2005. 306 p.

_____. Os contextos normativos brasileiros em matéria de águas subterrâneas. In: RIBEIRO, W. C. (Org.). *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009. 380 p.

CAVALCANTI, R. *Mitos da água: as imagens da alma no seu caminho evolutivo*. São Paulo: Ed. Cultrix, 1997. 261 p.

CELIK, E.; MUHAMMETOGLU, H. Improving public perception of tap water in Antalya city, Turkey. *Journal of Water Supply: Research and Technology*, v. 57, n. 2, 2008.

CEMEK, M.; AKKAYA, L.; BIRDANE, Y. C.; SEYREK, K.; BULUT, S.; KONUK, M. Nitrate and nitrite levels in fruity and natural mineral waters marketed in western Turkey. *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 20, p. 236-240, 2007.

CHAUÍ, M. Os trabalhos da memória. In: BOSI, E. *Memória e Sociedade*. Lembranças de velhos, São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 488 p.

CHEVALIER, J.; GHEERBRANT, A. *Dicionário de símbolos*. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 2003. 996 p.

CHESNAIS, F. A mundialização do capital, natureza e papel da finança e mecanismos de “balcanização” dos países com recursos ambicionados. In: LIMA, M. C. *Dinâmica do capitalismo pós-guerra fria: cultura tecnológica, espaço e desenvolvimento*. São Paulo: UNESP, 2008. 374 p.

CHIARENZELLI, J.; POMINVILLE, C. Bottled water selection and health considerations from multi-element analysis of products sold in New York State. *Journal of Water and Health*, v. 6, n. 4, p. 505-512, 2008.

CICARELLI, C. Restaurantes passam a servir água em jarra. *Revista Veja São Paulo*, São Paulo, 15 dez. 2010. Disponível em: <<http://vejasp.abril.com.br/revista/edicao-2195/restaurantes-servem-agua-em-jarra>>. Acesso em: 17 jan. 2011.

CLARKE, T. *Inside the bottle: Exposing the bottled water industry*. Canadian Centre for Policy Alternatives, 2007. 216 p.

COELHO, A. N. M.; CARDOSO, F. B. *O uso de água envasada: um estudo sobre percepções de moradores dos bairros Ilha das Caieiras e Jardim Camburi, Vitória (ES)*, 2010. 132 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental) Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2010.

COELHO, M. I. S. *Perfil microbiológico de águas minerais comercializadas na região metropolitana de Recife-PE*. 2005. 46 f. Dissertação. (Mestrado Ciência Veterinária). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2005.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. *Nestlé esgota águas de São Lourenço*. 2005. Disponível em: <<http://www.midiaindependente.org/eo/blue/2005/12/341681.shtml>>. Acesso em: 19 nov. 2007.

COPASA. *Copasa chega ao novo mercado de ações*. 2006. Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?%5Ftext%5Foptions=allesid=1text=abertura+capital>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

_____. *Água mineral Caxambu ganha o mundo*. 2009. Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1355esid=129>>. Acesso em: 12 jun. 2009.

CORRÊA, M. S. Água dura em garrafa mole ...Os políticos e consumidores anunciam nos Estados Unidos a era da água encanada para enfrentar a mineral. *Piauí*, jul. 2009. Disponível em: <http://www.revistapiaui.com.br/edicao_33/artigo_1048/Água_dura_em_garrafa_mole.aspx> Acesso em: 25 jul. 2009.

CORRÊA, R.; VIEIRA, V. A guerra contra a água mineral. *Revista Veja*, nov. 2007. p. 56.

COSTA, A. C. M.; ANJOS, M. J.; MOREIRA, S.; LOPES, R. T.; JESUS, E. F. O. Analysis of mineral water from Brazil using total reflection X-ray fluorescence by synchrotron radiation. *Spectrochimica Acta Part B*, n. 58, p. 199-2204, 2003.

COSTA, H. S. M. Meio ambiente e desenvolvimento: um convite à leitura. In: HISSA, C. E. V. *Saberes ambientais, desafios para o conhecimento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 311 p.

CRAVITZ, I. Is bottled water better? *Chartered Institution of Water and Environmental Management Press Officer*, nov. 2005.

CRESPO, S. *Rio cidade das águas*. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos da Religião, 1997. 97 p.

D'ÁNDREA, A. M.; ALFAMA, C. C.; GARCIA, G. L.; BOTH, J. M. C.; ALMEIDA, J. M. F.; SOUZA, J. F.; SOEIRO, M. L. T.; RAMOS, R. C.; LONGARAY, S. M.; RANPANELLI, Y. E.; SANTOS, Z. P. Avaliação microbiológica das águas minerais envasadas e comercializadas no Estado do Rio Grande do Sul. 13º ENCONTRO NACIONAL DE ANALISTAS DE ALIMENTOS, Rio de Janeiro. *Anais ...* Rio de Janeiro, 2003. 1 CD-ROM.

DABEKA, R. W.; CONACHER, H. B. S.; LAWRENCE, J. F.; NEWSOME, W. H.; MCKENZIE, A.; WAGNER, H. P.; CHADHA, R. K. H.; PEPPER, K. Survey of bottled drinking waters sold in Canada for chlorate, bromide, bromate, lead, cadmium and other trace elements. *Food Additives and Contaminants*, v. 19, n.8, p. 721-732, 2002.

DE PAULA, G. O. A opinião da água mineral pelo consumidor. *Revista Água e Vida: Mercado, Saúde e Turismo*, São Paulo, n. 26, ano 6, p.18-20, set., 2003.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - DNPM. *Instalando a Comissão Permanente de Crenologia*. 2005. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=197>. Acesso em: 23 nov. 2008. 2005^a.

_____. *Relatório de Atividades*. 2005. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br>>. Acesso em: 30 set. 2006. 2005^b.

_____. *Arrecadação do DNPM bate recorde em 2008*. 2009. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=99eIDPagina=72eIDNoticiaNoticia=368>>. Acesso em: 23 maio 2009.

DIÁRIO DO COMÉRCIO. *Água mineral dessalinizada chega a Belo Horizonte*. Cadernos Negócios, 12 fev., 2010, p. 4.

DIÁRIO DO NORDESTE. *40% das marcas são irregulares*. 2008. Disponível em: <<http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=583118>>. Acesso em: 4 jun. 2009.

DÍAZ, G.; ORTIZ, R.; SCHETTINO, B.; VEGA, S.; GUTIERREZ, R. Organochlorine pesticides residues in bottled drinking water from Mexico City. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, v. 82, p.701-704, 2009.

DORIA, M. F. Bottled water versus tap water: understanding consumers' preferences. *Journal of Water and Health*, London, v. 4, n. 2, p. 271-276, 2006.

_____. Factors influencing public perception of drinking water quality. *Water Policy*, London, v. 12, p.1-19, 2010.

DORIA, M. F.; IIDGEON, N.; HUNTER, P. R. Perceptions of drinking water quality and risk and its effect on behaviour: A cross-national study. *Science of the Total Environment*, v. 407, p. 5455-5464, 2009.

DOUGLAS, M. *Pureza e perigo*. Lisboa: Edições 70, 1976. 216 p.

DYE, T. R. *Understanding public policy*. New Jersey: Prentice Hall, 1981 *apud* SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, g.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. *Políticas públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. 398 p.

EARTH POLICY INSTITUTE. *Selected bottled water bans and back to the tap initiatives*. 2007. Disponível em: <http://www.crystalline-water.com/go_green/bottled_water_bans.html>. Acesso em: 12 fev. 2010.

ECKMANNS, T.; OPPERT, M.; MARTIN, M. ; AMOROSA, R. ; ZUSCHNEID, I.; FREI, U.; RUDEN, H.; WEIST, K. An outbreak of hospital-acquired *Pseudomonas aeruginosa* infection caused by contaminated bottled water in intensive care units. *Journal Compilation-2008 European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, v. 14, n. 5, p. 454-458, 2008.

EMPRESA METROPOLITANA DE ABASTECIMIENTO E SANEAMIENTO DE AGUAS DE SEVILLA – EMASESA. *Nuestra empresa > Diversificación de productos.aguaDeSevilla*. Disponível em: <<http://www.aguasdesevilla.com/index.php?id=682#c1822>>. Acesso em: 26 jul. 2010.

ESCOBAR, A. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In: LANDER, E. (Org). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-americanas*. Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, p.133-168, set., 2005.

ESTEVA, G.; PRAKASH, M. S. From global to local: beyond neoliberalism to the international of hope. In: *Glassroots Post- Modernism. Remaking the Soil of Cultures*. London: Zed Books, 1998.

FARACHE FILHO, A.; DIAS, M. F. F. Microbiological quality of mineral water in gallon of 20 liters. *Alimnetos e Nutrição*, Araraquara, v. 19, n. 3, p. 243-248, 2008.

FARD, E. M. G. P. *Avaliação da qualidade da água mineral e do processo de envase em duas fontes comerciais*. Curitiba, 2007. 96 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

FARIA, C. A. P. Ideias, conhecimento e políticas públicas: Um inventário sucinto das principais vertentes analíticas recentes. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 18, n. 51, fev, 2003.

FARIAS, R. C. G. B. Estado mínimo, para quem? Uma reflexão sobre Estado, política, privatizações e democracia no Brasil e na Argentina. XIII CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, Buenos Aires. *Anais...*, Argentina, p.1-14, nov., 2008.

FELIPE, M. R.; MEZADRI, T.; CALIL, J.; KUSTER, M. K.; MAFRA, G. C. Rotulagem de alimentos: o comportamento do consumidor usuário de supermercados do balneário Camboriú-SC. *Revista Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, n.111, p. 49-59, 2003.

FERREIRA JÚNIOR, V. O. C. A gestão das águas minerais e subterrâneas, à luz da Constituição Federal de 1988. *Rejur*, v. 1, p. 1-7, 2009.

FERRIER, C. Bottled Water: A Social Phenomenon. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, v. 30, p. 118-119, 2001.

FLECKER, K. Backlash against bottled water. *American Prospect*, v. 19 n. 6, p.11-12, 2008.

FORTES JUNIOR, A. *Água engarrafada? Argh!*. 2009. Disponível em: <http://www.bandpenorio.com.br/pages/index_artigos.asp?id=45>. Acesso em: 4 jun. 2009.

FRAIJ, K. M.; ALEEM, M. K. A. E.; AJMY, H. A. Comparative study of potable and mineral waters available in the State of Kuwait. *Desalination*, v. 123, p. 253-264, 1999.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. *Microbiologia dos alimentos*. São Paulo: Atheneu, 2003. 182 p.

FRANCO, R. M. B.; CANTUSIO NETO, R. Occurrence of Cryptosporidial oocysts and giardia cysts in bottled mineral water commercialized in the city of Campinas, State of São Paulo, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 97, n. 2, p. 205-207, 2002.

FREITAS, R. M.; CARDOSO, B. B.; GUIMARÃES, F. R.; GRAZIELLA, Y. S. Avaliação da qualidade microbiológica de águas minerais comercializadas na cidade de Limoeiro do Norte- CE. *Revista Higiene Alimentar*, Ed. Temática, São Paulo, v. 22, p. 86-89, out., 2008.

FUJIKAWA, H.; WAUKE, T.; KUSERNOKI, J.; NOGUCHI, Y.; TAKAHASHI, Y.; OHTA, K.; ITOH, T. Contamination of microbial foreign bodies in bottled mineral water in Tokyo, Japan. *Journal of Applied Microbiology*, v. 82, p. 287-291, 1997.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – FGV. *Miséria e a nova classe média na década da igualdade*. 2008. Disponível em: <<http://www.eaesp.fgvsp.br/subportais/CEV/GERAL/Programa%20Baixa%20Renda%20-%20DEFINI%C3%87%C3%83O%20DE%20BAIXA%20RENDA%20-%20FINALx.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.

GALIZONI, F. M. *Águas da vida: população rural, cultura e água em Minas Gerais*. 2005. 192 f. Tese. (Doutorado em Ciências Humanas). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

GARZON, P.; EISENBERG, M. J. Variation in the mineral content of commercially available bottled waters: Implications for health and disease. *The American Journal of Medicine*, v. 105, p. 125-130, 1998.

GIDDENS, A. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Ed Unesp, 1991. 180 p.

GINZBURG, C. *Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1991. 288 p.

GLEICK, P. H. The myth and reality of bottled water. *The World's Water, The Biennial Report on Freshwater Resources*, p.17-43, 2004.

_____. El derecho humano al agua. *Revista Economía Exterior*, n. 41, 2007.

_____. *Bottled & sold – The story behind our obsession with bottled water*. Island Press, Washington, 2010. 211 p.

GOHN, M. G. *O protagonismo da sociedade civil: movimentos sociais, ONGs e rede solidárias*. São Paulo: Cortez, 2005. 120 p.

- GONSALVES, A. D. *Águas minerais do Brasil*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1936.
- GONZALEZ, C.; GUTIERREZ, C.; GRANDE, T. Bacterial flora in bottled uncarbonated mineral drinking water. *Canadian Journal of Microbiology*, v. 33, p. 1120-1151, 1987^a.
- GONZALEZ, C.; RAMIREZ, C.; PEREDA, N. Multiplication and survival of *Pseudomonas aeruginosa* in uncarbonated natural mineral water. *Microbiologie-Aliments Nutrition*, v. 5, n. 2, p.15, 1987^b.
- GORINI, A. P. F. M. Mercado de água (envasada) no Brasil e no mundo. *Informe Setorial BNDES*. Rio de Janeiro, n.11, p.124-152, mar., 2000.
- GRANDO, J. W. Ataque aos “suíços”. *Revista Exame*, ed. 980, ano 44, n. 21, p. 66-68, nov., 2010.
- GREC, R. H. C.; MOURA, P. G.; PESSAN, J. P.; RAMIRES, I.; COSTA, B.; BUZALAF, M. R. Concentração de flúor em águas engarrafadas comercializadas no município de São Paulo. *Revista Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 154-157, 2008.
- GUIMARÃES, B. C. *Direitos coletivos ambientais e exploração (in) sustentável das águas minerais*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2009. 231 p.
- GÜLER, C. Evaluation of maximum contaminant levels in Turkish bottled drinking waters utilizing parameters reported on manufacturer’s labeling and government-issued production licenses. *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 20, p. 262-272, 2007.
- GUPTA, A.; FERGUSSON, J. Beyond culture: space, identity and the politics of difference. *Cultural Anthropology*, v. 7, n. 1, fev., 1992.
- GUTERRES, J. A. Indicadores de acesso à água no Brasil. In: CELIBERTI, L. (Org.). *Água: construcción social de un derecho humano*. 1 ed. Montevideu: Plataforma Interamericana de Derechos Humanos Democracia y Desarrollo, p. 113-130, 2006.
- HAMLIN, C. ‘Waters’ or ‘Water’? master narratives in water history and their implications for contemporary water policy. *Water Policy*, London, v. 2, p. 313-325, 2000.
- HANNERZ, U. Fluxos, Fronteiras, Híbridos, Palavras-chave da Antropologia Transnacional. *Mana. Estudos de Antropologia Social*, v. 3 n.1, 1997.
- HARVEY, D. *Condição pós moderna*. São Paulo: Ed. Loyola. 14 ed. 1992. 352 p.
- HELD, D.; MCGREW, A. *Prós e contras da globalização*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001. 135 p.
- HELLER, L. (Coord.). *Movimentos sociais e mecanismos de controle social em políticas públicas de saneamento: uma avaliação na bacia do Rio das Velhas, Minas Gerais*. Projeto financiado pelo CTHidro/CTA Agro. 2006^a.

HELLER, L. Gestão dos serviços. In: HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). *Abastecimento de água para consumo humano*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006^b. 859 p.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 284-295, jul./set., 2007.

HELLER, L.; REZENDE, S. C.; HELLER, P. G. B.. Participação e controle social em saneamento básico: aspectos teórico-conceituais. In GALVÃO JÚNIOR, A. C.; XIMENES, M. M. F. (Ed.) *Regulação: controle social da prestação dos serviços de água e esgoto*. Fortaleza: Pouchain Ramos, 2007. 256 p.

HELLER, P. G. B. *Avaliação dos Serviços de Saneamento de quatro Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas-MG – Uma Abordagem da dimensão tecnológica*. 154 f. Dissertação. (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

HERRÁIZ, N. Geopolítica del agua embotellada. *Foreign Policy edición española*, 2006. 13 p. Disponível em: <<http://www.fp-es.org/geopolitica-del-agua-embotellada>>. Acesso em: 12 abr. 2007.

HILUY, D. J.; PERDIGÃO, G. O.; ARAGÃO, M. A. P.; PEIXOTO, T. J. Avaliação da qualidade microbiológica de águas minerais comercializadas em Fortaleza. *Revista Higiene Alimentar*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 33, p. 17, 1994.

HOFFMANN, R.; LEONE, E. T. Participação da mulher no mercado de trabalho e desigualdade da renda domiciliar *per capita* no Brasil: 1981-2002. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 35-58, 2004.

HOJE EM DIA. *Água mineral disputa com produtos que são sinônimos de elegância*. 9 nov. 2008. Belo Horizonte, Caderno Economia, p.19.

_____. *Frases*. 25 mar. 2009. Belo Horizonte, Caderno Opinião, p. 4.

HUNTER P. R. A review: the microbiology of bottled natural mineral waters. *Journal of Applied Bacteriology*, v. 74, p. 345-352, 1993.

IANNI, O. *Teorias da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. 228 p.

IKEM, A.; ODUEYNGBO, S.; EGIEBOR, N. O.; NYAVOR, K. Chemical quality of bottled waters from three cities in eastern Alabama. *Science of the Total Environment*, v. 285, p.165-175, 2002.

ILLICH, I. *H2O and the Waters of Forgetfulness*. Marion Boyars Publishers Ltd, 2000. 92 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE – 2010. *PNSB 2008: Abastecimento de água chega a 99,4% dos municípios, coleta de lixo a 100%, e rede de esgoto a 55,2%*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1691&id_pagina=1>. Acesso em: 20 ago. 2010.

INTERNATIONAL BOTTLED WATER ASSOCIATION – IBWA. *Material used for bottles*, UNESEM, 2000. Disponível em: <<http://www.bottledwater.org>>. Acesso em: 2 nov. 2008.

_____. *The 2007 status commentary and content provided by beverage marketing corporation*. 2008. Disponível em: <<http://www.bottledwater.org>>. Acesso em: 2 abr. 2008.

IRIGARAY, C. T. J. H. Água: direito fundamental ou uma mercadoria? In: BENJAMIN, A. H. (Org.) *Direito, água e vida*. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003^a. 837 p.

_____. *Gestão sustentável dos recursos hídricos no Brasil: um direito humano fundamental?* 2003, 293 f. Tese. (Doutorado em Ciências Jurídicas). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003^b.

JAKUS, P. M.; SHAW, W. D.; NGUYEN, T. N.; WALKER, M. Risk perceptions of arsenic in tap water and consumption of bottled water. *Water Resources Research*, v. 45, p.1-8, 2009.

JAMESON, F. *A cultura do dinheiro: ensaios sobre a globalização*. Petrópolis: Vozes, 2002. 208 p.

JARDINE, C. G.; GIBSON, N.; HRUDEY, S. E. Detection of odor and health risk perception of drinking water. *Water Science and Technology*, v. 40, n. 6, p. 91-98, 1999.

JAYASEKARA, N. Y.; HEARD, G. M.; COX, J. M.; FLEET, G. H. Populations of pseudomonads and related bacteria associated with bottled non-carbonated mineral water. *Food Microbiology*, v. 15, p. 167-176, 1998.

JEENAA, M. I.; DEEPAA, K. M. RAHIMANA, M.; SHANTHIA, R. T.; HATHAB, A. A. M. Risk assessment of heterotrophic bacteria from bottled drinking water sold in Indian markets. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, v. 209, p.191-196, 2006.

JOHNS, C.; SPROULE-JONES, M.; HEINMILLER, B. T. Water as a multiple-use resource and source of political conflict. In: SPROULE-JONES, M.; JOHNS, C.; HEINMILLER, B. T. (Org.) *Canadian water politics: conflicts and institutions*, Montreal: McGill-Queen's University Press, 2008. 390 p.

JONES, A. Q.; DEWEY, C. E.; DORÉ, K.; MAJOWOWICZ, S. E.; MCEWEN, S. A.; WALTNER-TOEWS. Drinking water consumption patterns of residents in a Canadian community. *Journal of Water and Health*, London, v. 4, n.1, p. 125-138, 2006.

JORDÃO, E. P. E agora? Água da torneira x água mineral? *Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente*, Rio de Janeiro, n. 47, p. 12. abr./jun., 2008.

KARAMANIS, D.; STAMOULIS, K.; IOANNIDES, K. G. Natural radionuclides and heavy metals in bottled water in Greece. *Desalination*, v. 213, p. 90-97, 2007.

KASSENKA, G. R. The health-related microbiological quality of bottled drinking water sold in Dar es Salaam, Tanzania. *Journal of Water and Health*, London, v. 5, n. 1, 2007.

KERR, M.; FITZGERALD, M.; SHERIDAN, J. J.; MCDOWELL, D. A.; BLAIR, I. S. Survival of *Escherichia coli* O157:H7 in bottled natural mineral water. *Journal of Applied Microbiology*, v. 87, p. 833-841, 1999.

KLONT, R. R.; RIJS, A. J. M.; WARRIS, A.; STURM, P. D. J.; MELCHERS, W. J. G.; VERWEIJ, P. E. Legionella pneumophila in commercial bottled mineral water. *Immunology and Medical Microbiology*, v. 47, p. 42-44, 2006.

KOZLOWSKA, B.; WALENCIK, A.; DORDA, J.; PRZYLIBSKI, T. A. Uranium, radium and 40 isotopes in bottled mineral waters from Outer Carpathians, Poland. *Radiation Measurements*, mar., 2007.

LALUMANDIER, J. A.; AYERS, L. W. Fluoride and bacterial content of bottled water vs tap water. *Archives of Family Medicine*, v. 9, mar., 2000.

LARSEN, J. Boycotting the Bottle. *USA TODAY*, p.73, jan., 2008.

LASCHEFSKI, K. A. L. Espaço, poder e sustentabilidade. *31º Encontro Anual da ANPOCS*, Caxambu, MG. 2007.

LASWELL, H. D. *Politics: who gets what, when, how*. Cleveland: Meidian Books, 1958 *apud* SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. *Políticas públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. 398 p.

LE MONDE – Lê Monde Diplomatique. *Editorial: O mundo com sede*. A disputa pelo Ouro Azul, n. 3, p. 3, 2003.

LECEAGA-GESUALDO, A.; LI CHAM, E. C. Y.; SKURA, B. J. Antimicrobial effect of lactoferrin digest on spores of a Penicillium sp. isolated from bottled water. *Food Reserch international*, v. 34, p. 501-506, 2002.

LECLERC, H.; MOREAU, A. Microbiological safety of natural mineral water. *Microbiology Reviews*, v. 26, p. 207-222, 2002.

LEFÉVRE, F.; LEFÉVRE, A. M. C. *O discurso do sujeito coletivo: um enfoque em pesquisa qualitativa (Desdobramentos)*. Caxias do Sul: ABDR, 2003. 256 p.

LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002. 240 p.

_____. *Saber Ambiental*. Rio de Janeiro: Vozes, 2004. 494 p.

_____. *Racionalidade ambiental a reapropriação social da natureza*. São Paulo: Civilização Brasileira, 2006. 555 p.

LEGNANI, P.; LEONI, E.; RAPUANO, S; TURIN, D.; VALENTI, C. Survival and growth of *Pseudomonas aeruginosa* in natural mineral water: a 5-year study. *International Journal of Food Microbiology*, v. 53, p. 153-158, 1999.

LEIVADARA, S. V.; NIKOLAOU, A. D.; LEKKAS, T. D. Determination of organic compounds in bottled waters. *Food Chemistry*, v. 108, p. 277-286, 2008.

LEONARD, A. *Footned and annotated script: the story of bottled water*. The story of stuff project, Califórnia: USA. 2010. 9 p.

LEROY, J. P.; BERTUCCI, A. A.; ACSELRAD, H.; PÁDUA, J. A.; SCHLESSINGER, S.; PACHECO, T. *Tudo ao mesmo tempo agora: desenvolvimento, sustentabilidade, democracia: o que isso tem a ver com você?* Petrópolis: Vozes, 2002. 198 p.

- LEVALLOIS, P.; GRODIN, J.; GINGRAS, S. Evaluation of consumer attitudes on taste and tap water alternatives in Québec. *Water Science Technology*, v. 40, n. 6, p.135-139, 1999.
- LIMA, F. R. A. *Reservatório domiciliar: aspecto de sua influência na qualidade da água*. 1978, 92 f. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) Escola de Engenharia, USP, São Paulo, 1978.
- LINHARES, M. S. C. *Os Fatores associados às práticas das famílias nos cuidados com a proteção dos reservatórios de água para uso doméstico e a prevenção da dengue em Sobral – Ceará*. 2004, 106 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.
- LINTON, J. *What is water?: the history of a modern abstraction*. Vancouver: UBS Press, 2010, 333 p.
- LONNON, K. Bottled water drowns the competition. *AusDrinks at Peppers Fairmont Resort*, 2004.
- LOPES, R. S. *Águas minerais do Brasil: Composição, valor e indicações terapêuticas*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1956, 148 p.
- LOWI, T. Four systems of policy, politics, and choice. *Public administration Review*, v. 32, p.298-310, 1972 *apud* SOUZA. C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETICHE, M.; MARQUES, E. *Políticas públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. 398 p.
- LOY, A.; BEISKER, W.; MEIER, H. Diversity of bacteria growing in natural mineral water after bottling. *Applied and Environmental Microbiology*, p.3624-3632, 2005.
- LYNN, L. E. *Designing Public Policy: a casebook on the role of policy analysis*. Santa Monica: Goodyear, 1980 *apud* SOUZA. C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETICHE, M.; MARQUES, E. *Políticas públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. 398 p.
- MACEDO, J. A. B. *Águas e Águas*. 1ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 503 p.
- MACHADO, L. H. Negocio redondo: agua y en botella. *El País*, 20 de jul de 2010. Disponível em: <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Negocio/redondo/agua/botella/elpepisoc/20100720elpepisoc_1/Tes>. Acesso em: 12 ago. 2010.
- MACHADO, S. S., SANTOS, F. B., ALBINATI, F. L., SANTOS, L. P. R. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de produtos alimentícios. *Alimentos e Nutrição*, v. 17, n. 1, p. 97-103, 2006.
- MAHAJAN, R. K.; WALIA, T. P. S.; LARA, B. S.; SUMANJIT. Analysis of physical and chemical parameters of bottled drinking water. *International Journal of Environmental Health Research*, v. 2, n. 16, p.89-98, 2006.
- MALVEZZI, R. *Cadernos de conflitos – CPT/2007*. Disponível em: <<http://www.circuitodasaguas.org/modules.php?name=Newsefile=articleesid=156>>. Acesso em: 12 mar. 2009.

MAROVIC, G.; SENCAR, J.; FRANIC, Z. 226Ra in tap and mineralwater and related health risk in the republic of Croatia. *Environmental Monitoring and Assessment*, n. 46, p. 233-239, 1997.

MARTIN, L. Patterns of bottled water consumption: a review and analysis. *Research Magazine*, 2004.

MARTINEZ-ALIER, J. Justiça ambiental (local e global). In: CAVALCANTI, C. (org). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1999. 436 p.

_____. Justicia ambiental, sustentabilidad y valoración. *Revista Ecología Política*, v. 21, p. 103-134, 2001.

MARTINS, R.; FELICIDADE, N. Limitações da abordagem neoclássica como suporte teórico para a gestão de recursos hídricos no Brasil. In: FELICIDADE, N.; MARTINS, R.; LEME, A. (Org.). *Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil*, São Carlos: RiMa, p.17-37, 2003.

MASSEY, D. Um sentido global do lugar. In: ARANTES, A. A. (org.). *O espaço da diferença*. Campinas :Papirus, 2000. p.177-185, 1994.

MATOS, O. *Discretas esperanças*: reflexões filosóficas sobre o mundo contemporâneo. São Paulo: Ed. Nova Alexandria, 2006. 207 p.

McGUIRE, M. Off-flavor as the consumer's measure of drinking water safety. *Water Science and Technology*, London, v. 31, n. 11, p. 1-8, 1995.

McRANDLE, P. Atrás dos bastidores: água engarrafada. p. 105-107. In: WORLDWATCH INSTITUTE, *Estado do Mundo, 2004*: estado do consumo e o consumo sustentável. Salvador: Uma Editora, 2004. 326p.

MENDONÇA, P. S. M.; PITALUGA, C. M.; NETO, L. F. F. Processo de decisão de compra de consumidores de água mineral na cidade de Campo Grande/MS- Um estudo no varejo, p.67-73. In: XLII CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2005, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto: USP, 2005.

MENEZES, M. Comércio barra garrafão de água mineral com data de validade vencida. *Hoje em Dia*, Belo Horizonte, 9 jan. 2011. Caderno Economia, Defesa do consumidor, p.12.

MERCIER, J. *Le grand livre de léau*. Bélgica: La Renaissance du Livre, 2000. 183 p.

MESSI, P.; GUERRIERI, E.; BONDI, M. Antibiotic resistance and antibacterial activity in heterotrophic bacteria of mineral water origin. *The Science of the Total Environment*, v. 346, p. 213- 219, 2005.

MILLS, W. C. Do artesanato intelectual. In: *A imaginação sociológica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1986. 246 p.

MINAS GERAIS. Lei n. 13.317 de 24 de setembro de 1999. *Código de Saúde do Estado de Minas Gerais*.

_____.Lei n. 13.771 de 11 de dezembro de 2000. *Dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado*.

_____. Lei n. 16.693 de 11 de janeiro de 2007. *Autoriza a criação de empresa subsidiária da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Copasa-MG*. 2007^a.

_____. *Certidão de Escritura Pública de constituição de sociedade Anônima, sob a denominação de Copasa Águas Minerais de Minas S/A*. Cartório Jaguarão. 2007^b.

MINAYO, M. C. *O desafio do conhecimento*. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2006. 270 p.

MISMETTI, D. Perfumada, colorida e embalada, água é novo "produto de luxo". *Folha de São Paulo*. Caderno Equilíbrio e saúde de 27 de dez de 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/equilibrio/noticias/ult263u483716.shtml>>. Acesso em: 10 jan. 2009.

MISUND, A.; FRENGSTAD, B.; SIEWERS U.; REIMANNA, C. U. Variation of 66 elements in European bottled mineral waters. *Science of the Total Environment*, v. 243-244, p. 21-41, 1999.

MITTELSTAEDT, M. Bottled-water safety rules are inadequate, Ottawa told. *The Globe and Mail*. Toronto, Ontario. 6 out. 2006. p. A4. 2006^a

_____. The religious war on bottled water. *The Globe and Mail*. Toronto, Ontario. 23 set. 2006. p. A1. 2006^b

_____. Few bottled-water recalls being made public. *The Globe and Mail*. Toronto, Ontario. 25 mar. 2009. p. A4

MOHR, C. R. Fortified waters: hype or hope? *Nutrition Today*, v. 40, n. 6, p. 275-277, 2005.

MOLDOVAN, M.; COSMA, C.; ENCIAN, I.; DICU, T. Radium-226 concentration in Romanian bottled mineral waters. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, v. 279, n. 2, p. 487-491, 2009.

MONTEIRO, R. A., COUTINHO, J. G., RECINE, E. Consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por frequentadores de supermercados em Brasília, Brasil. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 18, n. 3, p.172-177, 2005.

MOORE, J. E.; McCALMONT, M.; XU, J.; MILLAR, B. C.; HEANEY, N. *Asaia* sp., an unusual spoilage organism of fruit-flavored bottled water. *Applied and Environmental Microbiology*, p. 4130-4131, ago., 2002^a.

MOORE, J. E.; XU, J.; HEANEY, N.; MILLAR, B. C. Spoilage of fruit-favoured bottled water by *Gluconacetobacter sacchari*. *Food Microbiology*, v. 19, p. 399-401, 2002^b.

MORAES, L. R. S. A Melhoria da prestação dos serviços de abastecimento de água em Portugal e o aumento do consumo de água envasada – Qual a explicação? In: 24º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2007, Belo Horizonte. *Anais...* Rio de Janeiro: ABES, 2007. 1 CD-ROM.

MOREIRA, L.; AGOSTINHO, P.; MORAIS, P. V.; COSTA, M. S. Survival of allochthonous bacteria in a still mineral water bottled in polyvinyl chloride (PVC) and glass. *Journal Applied Bacteriology*, v. 77, p. 334-339, 1994.

MORELLI, L. Água: nas mãos de quem? *Cadernos Diplô – Lê Monde Diplomatique*. A disputa pelo Ouro Azul, n.3, p.18-20, 2003.

MORR, S.; CUARTAS, E.; ALWATTAR, B.; LANE, J. M. How much calcium is in your drinking water? A survey of calcium concentrations in bottled and tap water and their significance for medical treatment and drug administration. *Humanity & Social Sciences Journal*, v. 2, p. 130-135, 2006.

MOURÃO, A. F. L. D. *Água adicionada de sais: avaliação da regulamentação e sua relação com a política de defesa do consumidor*. 2007, 124 f. Dissertação. (Mestrado em Planejamento e Políticas Públicas). Universidade Estadual do Ceará, 2007.

MOURÃO, B. M. *A água mineral e as termas*. São Paulo: ABINAM, 1997. 270 p.

MOVIMENTO AMIGOS DO CIRCUITO DAS ÁGUAS MINEIRO – MACAM. *Nestlé x São Lourenço*. 2002. Disponível em: <<http://www.circuitodasaguas.org/modules.php?name=articlesid=19>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

_____. *Monopólio da água potável alerta Minas*. 2004. Disponível em: <<http://www.circuitodasaguas.org/modules.php?name=Newsefile=articlesid=69>>. Acesso em: 21 nov. 2007.

_____. *Águas IV: a Nestlé ameaça uma cidade*. 2005. Disponível em: <http://www.circuitodasaguas.org/modules.php?name=Stories_Archiveesa=show_montheyear=2005emonth=02emonth_1=Feveiro>. Acesso em: 24 nov. de 2007.

_____. *O que deverá ocorrer em Caxambu, Lambari, Cambuquira e Araxá, em futuro próximo*. 2006. Disponível em: <<http://www.circuitodasaguas.org/modules.php?name=Newsefile=articlesid=121>>. Acesso em: 20 nov. 2008.

_____. *Uma sucessão de farsas...* 2007. Disponível em: <<http://www.circuitodasaguas.org/modules.php?name=articlesid=146>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

MOVIMENTO CIDADANIA PELAS ÁGUAS. *Nestlé x São Lourenço*. 2002. Disponível em: <<http://www.cidadaniapelasaguas.net>>. Acesso em: 18 nov. 2007.

MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T.; ALLEGRETTI, A. C. V.; ARGENTA, M.; WERNECK, R. Fluorose dental: ficção epidemiológica? *RevistaPanamericana Salud Publica*, v. 12, n. 5, 2002.

NAPIER, G. L.; KODNER, C. M. Health risks and benefits of bottled water. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, v. 35, p. 789-802, 2008.

NASCIMENTO, A. R.; AZEVEDO, T. K. L.; FILHO, N. E. M.; ROJAS, M. O. A. I. Qualidade microbiológica das águas minerais consumidas na cidade de São Luís-MA. *Revista Higiene Alimentar*, v. 14, n. 76, p. 69-72, 2000.

NAWROCKI, J.; DABROWSKA, A.; BORCZ, A. Investigation of carbonyl compounds in bottled waters from Poland. *Water Research*, n. 36, p. 4893-4901, 2002.

- NINIS, A. B. *A ecologia política e a exploração da água mineral de São Lourenço*. 2006, 163 f. Dissertação. (Mestrado do Centro de Desenvolvimento Sustentável) Universidade de Brasília, 2006.
- NOGUEIRA, R. *Água: a luta do século XXI – Organismos internacionais e Corporações financeiras X Humanidade*. Brasília: Nação do Sol, 2006. 330 p.
- NSANZE, H.; AL KOHALY, Z. B. H. Microbiological quality of bottled drinking water in the USA and the effect of storage at different temperatures. *Environment International*, v. 25, n.1, p.53-57, 1999.
- OBATA, O. R.; CABRAL JÚNIOR, M.; SINTONI, A. *Águas minerais: orientação para regularização e implantação de empreendimento*. São Paulo: IPT, 2005. 38 p.
- OBIRI-DANSO, K.; OKORE-HANSON, A.; JONES, K. The microbiological quality of drinking water sold on the streets in Kumasi, Ghana. *Letters in Applied Microbiology*, v. 37, p. 334-339, 2003.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *ONU diz que acesso à água potável é direito humano*. 2010. Disponível em: <<http://www.unmultimedia.org/radio/portuguese/detail/182780.html>>. Acesso em: 30 jul. 2010.
- OSSE, J. S. Energia limpa e água são o nosso futuro. *Revista Isto É Dinheiro*, p. 26-8, 24 jun. 2009.
- ORTIZ, R. *Mundialização e cultura*. São Paulo: Brasiliense Ed.1994. 235 p.
- PÁDUA, W. L.; FERREIRA, A. C. S. Qualidade da água para consumo humano. In: HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (Org.). *Abastecimento de água para consumo humano*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 859 p.
- PALOMO, M.; PENALVER, A.; BORRULL, F.; AGUILAR, C. Measurement of radioactivity in bottled drinking water in Spain. *Applied Radiation and Isotopes*, v. 65, p. 1165-1172, 2007.
- PARAG, Y.; ROBERTS, J. T. A battle against the bottles: building, claiming, and regaining tap-water trustworthiness. *Society & Natural Resources*, v. 22, n. 7, p. 625-636, 2009.
- PELTIER, F. *A água: fonte de inovações*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009. 124 p.
- PEREIRA, L. M. L. Relatos orais em Ciências Sociais: limites e potencial. *Revista Análise e Conjuntura*. Belo Horizonte, v. 6, n.3, p. 109-127, set./dez., 1991.
- PETERS, B. G. *American Public Policy*. Chatham: Chatham House, 1986 *apud* SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. *Políticas públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. 398 p.
- PETRELLA, R. *O manifesto da água. Argumentos para um contrato mundial*. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. 159 p.

_____. Uma necessidade vital se torna mercadoria. *Cadernos Diplô – Le Monde Diplomatique*. A disputa pelo Ouro Azul, n.3, p.12-15, 2003.

PICCAZIO, C. *Água, urgente!:* nosso futuro pode morrer de sede. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2007. 94 p.

PINTAR, K. D. M.; WALTNER-TOEWS, D.; CHARRON, D.; POLLARI, F.; FAZIL, A.; MCEWEN, S. A.; NESBITT, A.; MAJOWICZ, S. Water consumption habits of a south-western Ontario Community. *Journal of Water and Health*, v. 7, n. 2, p. 276-292, 2009.

PIP, E. Survey of bottled drinking water available in Manitoba, Canada. *Environmental Health Perspectives*, v. 108, n. 9, set, 2000.

PIRIOU, P.; MACKEY, E. D.; SUFFET, L. H.; BRUCHET, A. Chlorinous flavor perception in drinking water. *Water Science and Technology*, v. 49, n. 9, p. 321-328, 2004.

PITALUGA, C. M. *Análise dos fatores que influenciam o consumo de água mineral*, 2006. 146 f. Dissertação. (Mestrado em Agronegócios). Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2006.

PITERMAN, A. *O controle social e as políticas públicas de saneamento: uma avaliação em municípios pertencentes à Bacia do Rio das Velhas - 2008*. 237 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

PLOTKIN, R. A Clear Trend: Bottled Water. *Restaurants Hostess*, v. 88, n.4, p. 94, Abr., 2004.

POETA, P. T.; SALOMÃO, R. G.; VEIGA, S. M. O. M. Avaliação microbiológica de águas minerais envasadas comercializadas no município de Alfenas- MG. *Revista Higiene Alimentar*. Edição Temática, v. 22, p. 32-35, out., 2008.

POLARIS INSTITUTE. *Fighting the tide a few restaurants tilt to tap water*. 2007. Disponível em: <<http://www.polarisinstitute.org>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

_____. *Canadian cities leading the charge against bottled water*. 2009. Disponível em: <<http://pt.wiserearth.org/article/7ccceaf282e8aa3514b2f3e309ed2cb6>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Água não se nega a ninguém (a necessidade de ouvir outras vozes). In: PARREIRA, C.; ALIMONDA, H. (org.). *Políticas públicas ambientais latino-americanas*. Brasília: Flacso-Brasil, Editorial Abaré, 2005. 200 p.

_____. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2006. 461 p.

PORTUGAL, P. Água tipo exportação. *Revista Istoé Dinheiro*, Estilo, n. 651, 26 mar. 2010.

PRADO, L. A. *Um negócio bilionário. Nestlé versus São Lourenço: a luta continua*. 2007 Disponível em: <http://www.multirio.rj.gov.br/sec21/chave_artigo.asp?cod_artigo=1916>. Acesso em: 19 nov. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LOURENÇO. Sítio eletrônico oficial. Disponível em: <<http://www.saolourenco.mg.gov.br/>>. Acesso em: 5 dez. 2007.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. *Relatório do Desenvolvimento Humano 2006*. 1101 p.

PUXLEY, C. U of Winnipeg to phase out sales of bottled water on campus. *The Globe and Mail*. Toronto, Ontario. 24 mar. 2009. p. A7.

QUEIROZ, J. T. M.; HELLER, L. *Que água devo consumir: a do sistema público ou a envasada? Percepções de moradores de Belo Horizonte*. 25º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2009. *Anais ... Recife: ABES, 2009*. 1 CD-ROM.

QUINTELA, M. M. Thermal knowledge and therapies: a comparative view of Portugal (São Pedro do Sul hot springs) and Brazil (Caldas da Imperatriz hot springs). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v.11, 2004.

RAJ. S. D. Bottled water: how safe Is it? *Water Environment Research*, v. 77, n. 7, p. 3013-3018, 2005.

RAMALHO, R.; CUNHA, J.; TEIXEIRA, P.; GIBBS, P. A. Improved methods for the enumeration of heterotrophic bacteria in bottled mineral waters. *Journal of Microbiological Methods*, v. 44, p. 97-103, 2001.

RAMOS, A. S. P. Os impactos socioambientais da política de racionamento de água em assentamentos precários do Recife. CONFERÊNCIA INTERNACIONAL REDE WATERLAT, 2010. *Anais...* São Paulo: WATERLAT, 2010. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/textos/waterlat/waterlat.rar>>. Acesso em: 19 nov. 2010.

REBELO, M. A. P.; ARAÚJO, N. C. Águas minerais de algumas fontes naturais brasileiras. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 45, n. 3, p. 255-260, 1999.

REBÊLO, Y. *Que tipo de água está na sua mesa?* Jornal Beira Rio, n. 84, 2010 – Universidade Federal do Pará. Disponível em: <<http://www.remaatlantico.org/Members/suassuna/campanhas/que-tipo-de-agua-esta-na-sua-mesa/view>>. Acesso em: 13 ago. 2010.

REBOUÇAS, A. *Uso inteligente da água*. São Paulo: Escrituras Editora, 2004. 207 p.

REDE BRASILEIRA PARA INTEGRAÇÃO DOS POVOS - REBRIP. *Água um direito ameaçado*. GT Serviços da Rede Brasileira de Integração dos Povos, 2004. 8 p.

REIS, J. A.; HOFFMANN, P.; HOFFMANN, F. L. Ocorrência de bactérias aeróbias mesófilas, coliformes totais, fecais e *Escherichia coli*, em amostras de águas minerais envasadas, comercializadas no município de São José do Rio Preto, SP. *Revista Higiene Alimentar*, v. 20, n.145, p. 109-116, 2006.

REIS, Z. S. Desenvolvimento sustentável do setor mineral. Pesquisas iniciais para promover a discussão. *FASE*, n. 6, 2001 *apud* LEROY, J. P.; BERTUCCI, A. A.; ACSELRAD, H.; PÁDUA, J. A.; SCHLESSINGER, S.; PACHECO, T. *Tudo ao mesmo tempo agora: desenvolvimento, sustentabilidade, democracia: o que isso tem a ver com você?* Petrópolis: Vozes, 2002. 198 p.

REZENDE, S. C.; HELLER, L., *O saneamento no Brasil Políticas e interfaces*. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 387 p.

REVISTA EMBALAGEM E CIA. *Embalagens atuais*. 2006. Disponível em: <http://www.datamark.com.br/costdrivers/Embanews_Nov06.asp>. Acesso em: 13 nov 2008.

RIBEIRO, W. C. *Geografia política da água*. São Paulo: Annablume, 2008, 162 p.

_____. Impasses da governança da água no Brasil. In: RIBEIRO, W. C. (org.). *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009, 380 p.

RIZK, Z. S. Inorganic chemicals in domestic water of the United Arab Emirates. *Environmental Geochemistry and Health*, v. 31, p. 27-45, 2009.

ROBLES, E.; RAMLREZ, P.; GONZÁLEZ, M. E.; SÁINZ, M. G.; MARTINEZ, B.; DURÁN, A.; MARTINEZ, M. E. Bottled-water quality in metropolitan Mexico City. *Water, Air, and Soil Pollution*, v. 113, p. 217-226, 1999.

ROMANO, O. É Olavo, uai. *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, Caderno Cultura, p.1. 6 dez. 2007.

ROSA, S. P.; SILVA, S. R. P.; MANN, M. B.; CORÇÃO, G. Avaliação da presença de coliformes totais e fecais em amostras de água mineral comercializadas em Porto Alegre – RS. *Revista Higiene Alimentar*. Edição Temática, v. 22, p. 94-99, out., 2008.

ROSBORG, I.; NIHLGA, B.; GERHARDSSON, L.; GERNERSSON, M.; OHLIN, R.; OLSSON, T. Concentrations of inorganic elements in bottled waters on the Swedish market. *Environmental Geochemistry and Health*, v. 25, p. 217-227, 2005.

ROSENBERG, F. A. The microbiology of bottled water. *Clinical Microbiology Newsletter*, v. 25, n. 6, p. 41-44, 2003.

ROYTE, E. *Bottlemania: how water went on sale and why we bought it*. Bloomsbury, USA, 2008. 256 p.

SAHLINS, M. *Cultura e razão prática*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003. 230 p.

SÁNCHEZ, A. M.; MONTERO, M. P. R.; ESCOBAR, M. P. R.; GOMEZ, V.; VARGAS, J. Radioactivity in bottled mineral waters. *Applied Radiation and Isotopes*, v. 50, p. 1049-1055, 1999.

SÁNCHEZ, P. S. *Atualização em técnicas para controle microbiológico de águas*. São Paulo: Universidade Mackenzie, 1999. 92 p.

SANT'ANA, A.; SILVA, S. C. F. L.; FARANI, I. O.; AMARAL, C. H. R.; MACEDO, V. F. Qualidade microbiológica de águas minerais. *Ciência Tecnologia alimentar*, v. 23, supl, 2003.

SANTOS, J. C. Mudança social e a percepção dos atores sociais – frente à intervenção pública: uma análise sociológica do conjunto habitacional Vargem Grande na cidade de Montes Claros. COLÓQUIO INTERNACIONAL (DES)ENVOLVIMENTOS CONTRA A POBREZA: MEDIAÇÕES TEÓRICAS, TÉCNICAS E POLÍTICAS. Universidade Estadual de Montes Claros. 2008. *Anais...* Montes Claros: UNIMONTES, 2008. 1 CD-ROM

SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A.; SCARLATO, F. C.; ARROYO, M.(Org.). *Novo mapa do mundo: fim de século e globalização*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 13. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006. 236 p.

SCHMIDT-LORENZ, W.; BISCHOFBERGER, T. H.; CHA, S. K. A simple nutrient-tolerance test for the characterization of oligocarbotoleant and oligocarbophile water bacteria from non-carbonated mineral water. *International Journal of Food Microbiology*, v. 10, p. 157-176. 1990.

SCOARIS, D. O.; BIZERRA, F. C.; YAMADA-OGATTA, S. F.; ABREU FILHO, B. A.; UEDA-NAKAMURA, T.; NAKAMURA, C. V.; DIAS FILHO, B. P. The Occurrence of *Aeromonas* spp. in the bottled mineral water, well water and tap water from the municipal supplies. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v. 51, n. 5, p..1049-1055, 2008.

SEMERJIAN, L. A. Quality assessment of various bottled waters marketed in Lebanon. *Environmental Monitoring Assessment*, Fev., 2010.

SERRA, S. H. *Águas Minerais do Brasil*. Campinas: Millennium Editora, 2009. 291 p.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO – OURO PRETO – SEMAE. *Modernização no saneamento básico de Ouro Preto*. Disponível em: <<http://www.pmop.com.br/destaques/destaque.php?iddestaque=673>>. Acesso em: 15 jul. 2010.

SHIVA, V. As mulheres de Kerala contra a coca-cola. *Le Monde Diplomatique*, mar., 2005.

_____. *Guerras por água: privatização, poluição e lucro*. São Paulo: Radical Livros, 2006. 178 p.

SHOTYK, W.; KRACHLER, M.; CHEN, B. Contamination of Canadian and European bottled waters with antimony from PET containers. *Journal of Environmental Monitoring*, v..8, p..288-292, 2006.

SHOTYK, W.; KRACHLER, M. Contamination of bottled waters with antimony leaching from polyethylene terephthalate (PET) increases upon storage. *Environmnetal Science Technology*, v..41, p..1560-1563, 2007.

SILVA, A. C. *O espaço fora do lugar*. São Paulo: Ed. Hucitec, 2. Ed. 1988. 125 p.

SILVA, J. C. M. R.; MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C. Comportamento da produção e consumo de água envasada em Salvador 1997-2006 e sua relação com a água do sistema público de abastecimento. In: XIII SILUBESA - SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Belém, 2008. *Anais...* Rio de Janeiro: ABES, 2008. 1 CD-ROM.

SILVA, S. R. *O papel do sujeito em relação à água de consumo humano: um estudo na cidade de Vitória-ES*, 2007. 285 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) Escola de Engenharia. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SILVA, S. R.; HELLER, L.; VALADARES, J. C.; CAIRNCROSS, S. Relationship (or its lack) between population and a water and sanitation service: a study of users' perception in Vitória (ES) Brazil. *Journal of Water and Health*, v. 8, n. 4, p. 764-778, 2010.

SILVA, V. P.; FERREIRA, D. N.; RAMOS, N. P.; SILVEIRA, O. E.; BRITO, A. P.; CABRAL, T. M. A.; NASCIMENTO, G. J. Estudo da qualidade microbiológica de 10 amostras de água mineral natural envasada por uma empresa de mineração da cidade de João Pessoa-PB. *XI Encontro de Iniciação à Docência*, 2008.

SIMAN, A. M. *Políticas Públicas: a implementação como objeto de reflexão teórica e como desafio prático*. 2005, 349 f. Tese. (Doutorado em Ciências Sociais) Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

SINGER, P. *Quanto custa salvar uma vida?* São Paulo: Ed. Elsevier, 2010. 194 p.

SIQUEIRA, J. C. *Ética e meio ambiente*. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 86 p.

SOLOMON, M. R. *O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo*. Porto Alegre: Bookman, 2002. 446 p.

SOMMER, M. *Negócios obscuros com a água límpida*. Mainstream Media Project. 2004. Disponível em: <<http://www.aguaonline.com.br>>. Acesso em: 24 out. 2008.

SOUZA, C. Estado do campo da pesquisa em políticas públicas no Brasil. *RBCS*, v. 18, n. 51, fev, 2003.

_____. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. *Políticas públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. 398 p.

SRIVASTAVA, A. *Coca-Cola y el agua, una relación insostenible*. 2006. India Resource Center. Disponível em: <<http://colombia.indymedia.org/news/2006/03/39267.php>>. Acesso em: 3 mai 2009.

STANGLER, S. *Percepção de valor como instrumento de marketing das pequenas e médias empresas envasadoras de água mineral, na disputa de mercado com as grandes envasadoras de bebidas e de águas adicionadas de sais: um estudo de caso em Santa Catarina*. 2005. 125 f. Dissertação. (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

STICKLER, D. J. The microbiology of bottled natural mineral waters. *Journal Royal Soc Health*, v. 109, p. 118-124, 1989.

STRANG, V. *The meaning of water*. Oxford, UK, Berg Publisher, 2004. 274 p.

SWYNGEDOUW, E. Privatizando o H₂O: Transformando águas locais em dinheiro global. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, ANPUR*, v. 6, n. 1, p. 33-54.

_____. Dispossessing H2O: the contested terrain of water privatization. *Capitalism Nature Socialism*, v. 16, n. 1, p. 81-98, 2007.

TEIXEIRA, I. A. C. Por entre planos, fios e tempos: a pesquisa em sociologia da educação. In: ZAGO, N.; CARVALHO, M. P.; VILELA, R. A. T. (Org.). *Itinerários de Pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação*. Rio de Janeiro: DPeA, 2003.

TENÓRIO, F. G. Gestão pública ou gestão social? Um estudo de caso. VII CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. *Anais...* Lisboa, Portugal, out., 2002.

THIRY-CHERQUES, H. R. Pierre Bourdieu: a teoria na prática. *RAP*, v. 40, n.1, p. 27-55, jan./fev., 2006.

THURMAN, R. B.; ATHANASOPOULOS, A. A.; ALLAN, M. S.; ATCHIA, S. M. Bottle wars: England versus Scotland versus France. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, v. 53, p. 209-216, 2002.

TOMBESI, N. B.; FREIJE, H. Application of solid-phase microextraction combined with gas chromatography–mass spectrometry to the determination of butylated hydroxytoluene in bottled drinking water. *Journal of Chromatography*, v. 963, p. 179-183, 2002.

TSAI, G-J.; YU, S-C. Microbiological evaluation of bottled uncarbonated mineral water in Taiwan. *International Journal of Food Microbiology*, n. 37, p. 137-143, 1997.

VAITSMAN, D. S.; VAITSMAN, M. S. *Água Mineral*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2005. 219 p.

VALOR ECONÔMICO. *Copasa e rentabilidade*, Índice Geral, 27 out. 2008.

VAN DER AA, M. Classification of mineral water types and comparison with drinking water standards. *Environmental Geology*, v. 44, p. 554–563, 2003.

VENDRAMEL, E. *Considerações sobre a água mineral e sua distribuição na cidade Maringá – PR*. 2004, 89 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual do Paraná, Maringá, 2004.

VENIERI, D.; VANTARAKIS, A.; KOMNINO, G.; PAPAPETROPOULOU, M. Microbiological evaluation of bottled non-carbonated ('still') water from domestic brands in Greece. *International Journal of Food Microbiology*, v.107, p. 68-72, 2006.

VERSARI, A.; P ARPINELLO, G. P.; GALASSI, S. Chemometric survey of Italian bottled mineral waters by means of their labelled physico-chemical and chemical composition. *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 15, p. 251-264, 2002.

VILLARI, P.; CRISPINO, M.; MONTUORI, P.; BOCCIA, S. Molecular typing of *Aeromonas* isolates in natural mineral waters. *Applied And Environmental Microbiology*, p. 697-701, Jan., 2003.

VILLENA, R. S.; BORGES, D. G.; CURY, J. A. Avaliação da concentração de flúor em águas minerais comercializadas no Brasil. *Revista Saúde Pública*, v. 30, n. 6, p. 512-518, 1996.

WAGNER, M.; OEHLMANN, J. Endocrine disruptors in bottled mineral water: total estrogenic burden and migration from plastic bottles. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 16, p. 278-286, 2009.

WARBURTON, D.; HARRISON, B.; CRAWFORD, C.; FOSTER, R.; FOX, C.; GOUR, L.; KROL, P. A further review of the microbiological quality of bottled water sold in Canada: 1992-1997 survey results. *International Journal of Food Microbiology*, v. 39, p. 211-226, 1998^a.

WARBURTON, D. W.; AUSTIN, J. W.; HARRISON S. G. Survival and recovery of *Escherichia coli* 0157:H7 in inoculated bottled water. *Journal of Food Protection*, v. 61, n. 8, p. 948-952. 1998^b.

WARD, L. A.; CAIN, O. L.; MULLALLY, R. A.; HOLLIDAY, K. S.; WERNHAM, A. G. H.; BAILLIE, P. D.; GREENFIELD, S. M. Health beliefs about bottled water: a qualitative study. *BMC Public Health*, v. 196, n. 9, p.1-9, 2009.

WARNAM, A. H.; SUTHERLAND, J. P. *Bebidas: tecnologia, química y microbiología* (série alimentos básicos 2) Acirbia, Zaragoza, 1994. 487 p.

WEISMAN, A. *O mundo sem nós*. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2007. 382 p.

WESTERHOFF, P.; PRAPAIPONG, P.; SHOCK, E.; HILLAIREAU, A. Antimony leaching from polyethylene terephthalate (PET) plastic used for bottled drinking water. *Water Resource*, 2007.

WILK, R. Bottled water: the pure commodity in the age of branding. *Journal of Consumer Culture*, v. 6, n. 3, p. 303-325, 2006.

WORLDWATCH INSTITUTE, *Estado do Mundo, 2004*: estado do consumo e o consumo sustentável. Salvador: Uma Editora, 2004. 326p.

ZEENAT, A. A.; HATHA, M.; VIOLA L.; VIPRA, K. Bacteriological quality and risk assessment of the imported and domestic bottled mineral water sold in Fiji. *Journal of Water and Health*, v. 7, n. 4, p. 642-649, 2009.

ZERO HORA. *Que tal tomar só água da torneira?* Bem estar, publicado em 29 de out de 2009. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/especial/rs/donna/19,0,2700595,Que-tal-tomar-so-agua-da-torneira-.html>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. Desenvolvimento, sustentabilidade e conflitos socioambientais. In: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. (Org.) *A insustentável leveza da política ambiental - desenvolvimento e conflitos socioambientais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 288 p.

ZHOURI, A. Desenvolvimento e conflitos socioambientais In: LIMA, M. C. *Dinâmica do capitalismo pós-guerra fria: cultura tecnológica, espaço e desenvolvimento*. São Paulo: UNESP, 2008. 374 p.

ZHOURI, F. V.; MAGUIRE, A.; MOYNIHAN, P.J. Fluoride content of still bottled waters available in the North-East of England, UK. *British Dental Journal*, v. 195, n. 9, p. 5151-5158, 2003.

"Se o seu coração é de ferro, faça bom proveito O meu fizeram-no de carne, e sangra todo dia." (José Saramago)